KUNDENDIENST

ITT Graetz

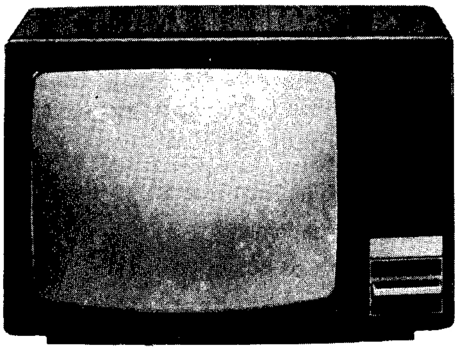
SERVICE

MANUAL

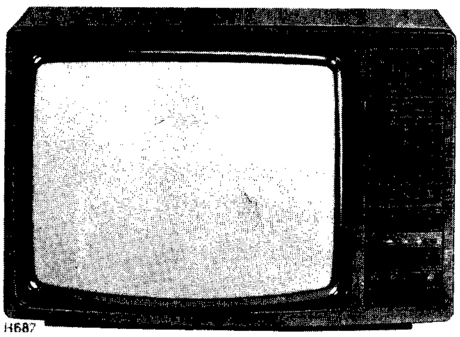
FFS
123
1979

IDEAL COLOR 3641
IDEAL COLOR 3661
WELTSPIEGEL 5661
WELTSPIEGEL 5661 PAL SECAM
SCHAUB-LORENZ 8641

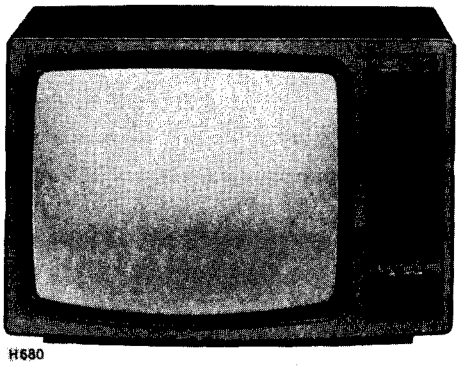
EXZELLENZ COLOR 4641



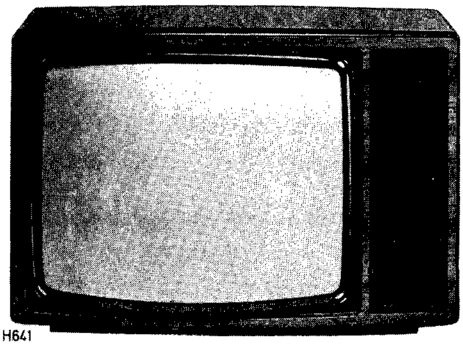
IDEAL COLOR 3641
SCHAUB-LORENZ 8641



WELTSPIEGEL COLOR 5661
WELTSPIEGEL COLOR 5661 PAL SECAM



IDEAL COLOR 3661



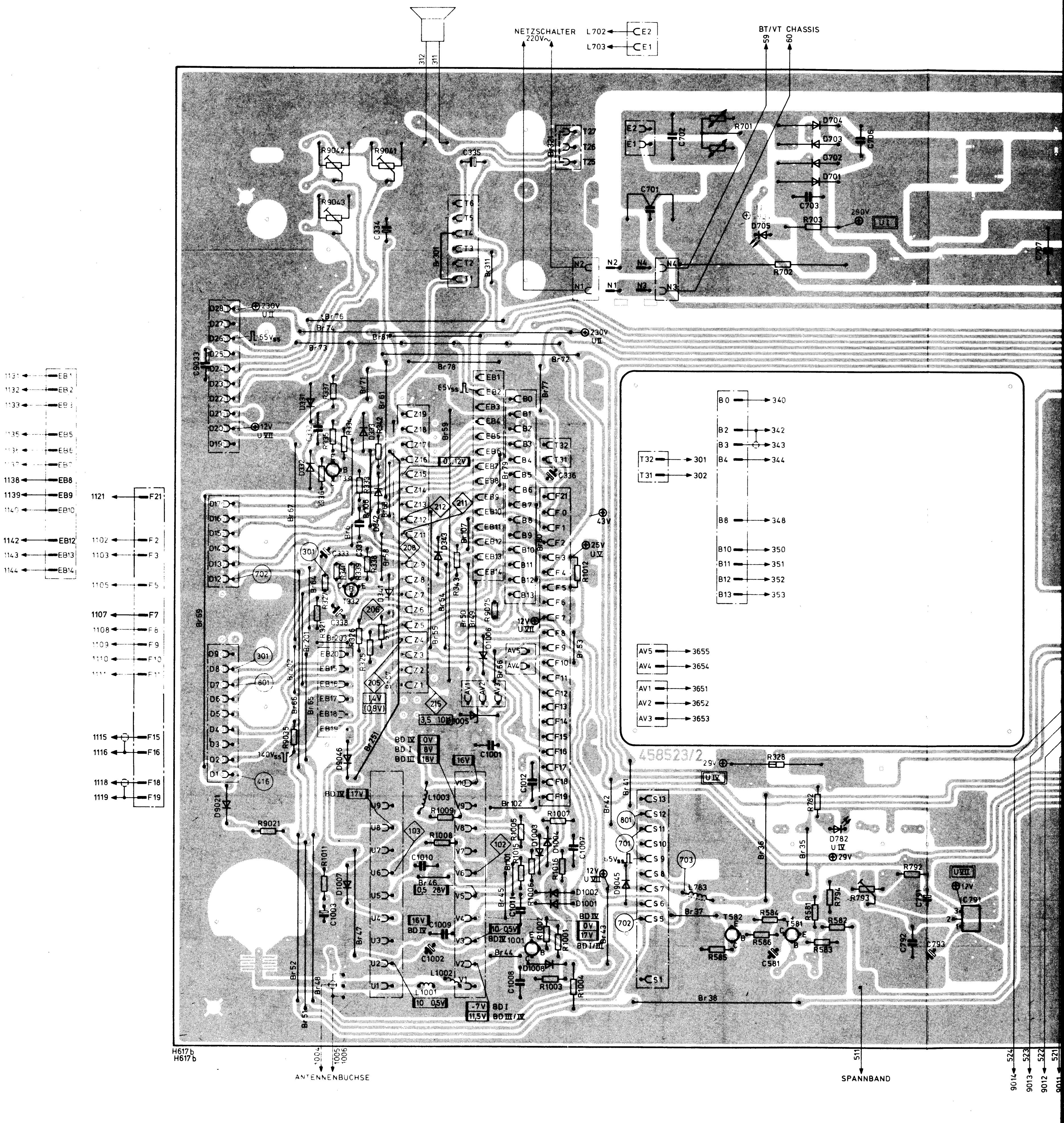
EXZELLENZ COLOR 4641

Inhaltsangabe siehe nächste Seite
Table of contents see next page

Inhaltsangabe – Table of contents

Blatt	Inhalt		Page	Contents	
U	Übersichtsschaltbild		U	General circuit diagram	
	Ausbauhinweise			Dismantling hints	
	Erläuterungen			Explanations	
A	Chassisplatte		A	Chassis board	
	Bildröhrenanschluß	F		Picture tube connecting	F
	Horizontal-Endstufe	I		Horizontal output stage	I
	Horizontal-Ablenkung	J		Horizontal deflection	J
B	UHF-Tuner		B	UHF tuner	
	VHF-Tuner (Normalausführung)	C		VHF tuner (standard version)	C
	VHF-Weitbereichstuner	C		VHF wide-range tuner	C
D	ZF/NF Modul 5825 01 51		D	IF/AF module 5825 01 51	
	ZF-Abgleich			IF alignment	
E	PAL-Decoder 6911 12 08		E	PAL decoder 6911 12 08	
	PAL-Decoder 6911 12 16			PAL decoder 6911 12 16	
	Decoder-Abgleich			Decoder alignment	
	Decoder-Reparaturhinweise			Decoder repair hints	
E	PAL-Decoder 6911 06 33		E	PAL decoder 6911 06 33	
	Decoder-Abgleich			Decoder alignment	
	Decoder-Reparaturhinweise			Decoder repair hints	
E	PAL SECAM Decoder 6911 06 84		E	PAL SECAM decoder 6911 06 84	
	Decoder-Abgleich			Decoder alignment	
G	Synchron-Modul		G	Synchron module	
	Wandlernetzteil	H		Converter power supply	H
	Vertikal-Modul	K		Vertical module	K
	NF-Endstufe	N		Audio amplifier board	N
	VCR-Adapter	V		VCR-Adaptor	V
O	Infrarot-Empfänger IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16		O	Infrared receiver IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16	
	Infrarot-Sender IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16	P		Infrared transmitter IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16	P
R	Service-Hilfen		R	Service aids	
	VIDOM-Diagnose			VIDOM diagnose	
	Grundeinstellungen			Basic adjustments	
S	Ersatzteil-Lagepläne		S	Replacement layout plans	
	Ersatzteil-Liste			Replacement parts list	

D	GB
ABLENKSYSTEM	DEFLECTION SYSTEM
ABSTIMMSPANNUNG/ABST. SPG.	TUNING VOLTAGE
AFC-SCHALTER	AFC-SWITCH
BAND	BAND
BAS	VIDEO SIGNAL
BEREICHSMATRIX	BAND MATRIX
BEREICHSSCHALTER	BAND SWITCHES
BILDRÖHRENANSCHLUSS	PICTURE TUBE CONNECTION
BILDRÖHRENHEIZUNG	PICTURE TUBE FILAMENT
BLAU/B	BLUE
DF-ABSCHALTUNG	D-F SWITCHOFF
EINBLENDUNG BLAU, ROT, GRÜN	FADE-IN BLUE, RED, GREEN
ELEKTR- HOCHSP. SICH.	ELECTRONIC HIGH VOLTAGE FUSE
ENTMAGNETISIERUNG	DEGAUSSING
FARBDECODER	COLOUR DECODER
FARBSTÄRKE	COLOUR INTENSITY
FBAS	COMPOSITE COLOUR SIGNAL
FOKUS	FOCUS
GEGENKOPPLUNG (KLANG)	NEG. FEEDBACK (TONE)
GRÜN/G	GREEN
HELLIGKEIT	BRIGHTNESS
HF	R-F
HOR.	HOR.
HORIZONTAL-ABLENKMODUL	HORIZONTAL DEFLECTION MODULE
HORIZONTAL-ENDSTUFE	HORIZONTAL OUTPUT STAGE
H-SYNCH.	H-SYNC
KONTRAST	CONTRAST
LAUTSTÄRKE	VOLUME
NEG. BAS	NEGATIVE VIDEO SIGNAL
NF	A-F
NF-AUSGANG	A-F OUTPUT
NF-EINGANG	A-F INPUT
NETZSCHALTER	MAINS SWITCH
PRIMÄR-NETZTEIL	PRIMARY POWER SUPPLY
REGELSPANNUNG	AGC
ROT/R	RED
SANDCASTLE	BURST GATING PULSE
SCHALTSPANNUNG	SWITCHING VOLTAGE
SCHWARZABGL.-	HALFTONE ADJUSTMENT
SPANNBAND	STRETCH BAND
STRAHLSTROM-BEGRENZUNG	BEAM CURRENT LIMITER
STUMMSCHALTUNG (KOINZIDENZSCHALTUNG)	SQUELCH CIRCUIT
SYNCHRON-MODUL	SYNC MODULE
SYSTEMSCHALTER	SYSTEM SWITCH
TONBANDAUFNAHME	TAPE RECORDING
U_B UHF-OSZ.	E_{OPER} UHF OSCILLATOR
U_B UHF-VORST.	E_{OPER} UHF PREAMPLIFIER
U_B VHF-OSZ.	E_{OPER} VHF OSCILLATOR
U_B VHF-VORSTUFE	E_{OPER} VHF PREAMPLIFIER
U_{G2}	SCREEN GRID VOLTAGE
UHF-ABSTIMMSP. + AFC	UHF TUNING VOLT. AND AFC
UHF-TUNER	UHF TUNER
UMFELDAUSTASTUNG	DISPLAY FIELD BLANKING
V-ABLENKUNG „AUS"	VERT. DEFL. "OFF"
V-AUSTASTIMPULS	VERT. BLANKING PULSE
VCR-SCHALTER/VCR-UMSCH.	VCR SWITCH
VERT. AUSTASTUNG	VERT. BLANKING
VERTIKAL-MODUL	VERTICAL MODULE
V-GEGENKOPPLUNG	VERT. NEGATIVE FEEDBACK
VHF-ABSTIMMSP. + AFC	VHF TUNING VOLT. AND AFC
VHF-TUNER	VHF TUNER
VIERPOL-WICKLUNG	MULTIPOLE WINDING
V-PARABEL	V-PARABOLA
V-SYNCHR.	V-SYNC
WANDLER BETRIEBSANZEIGE	CONVERTER OPERATING INDICATOR
WANDLER-NETZTEIL	CONVERTER POWER SUPPLY
ZF	I-F
ZF-NF-MODUL	I-F/A-F MODULE
ZF- UND VIDEOABSCHALTUNG	I-F AND VIDEO SWITCHOFF
ZU DEN BEDIENTEILEN	TO OPERATING CONTROLS UNITS

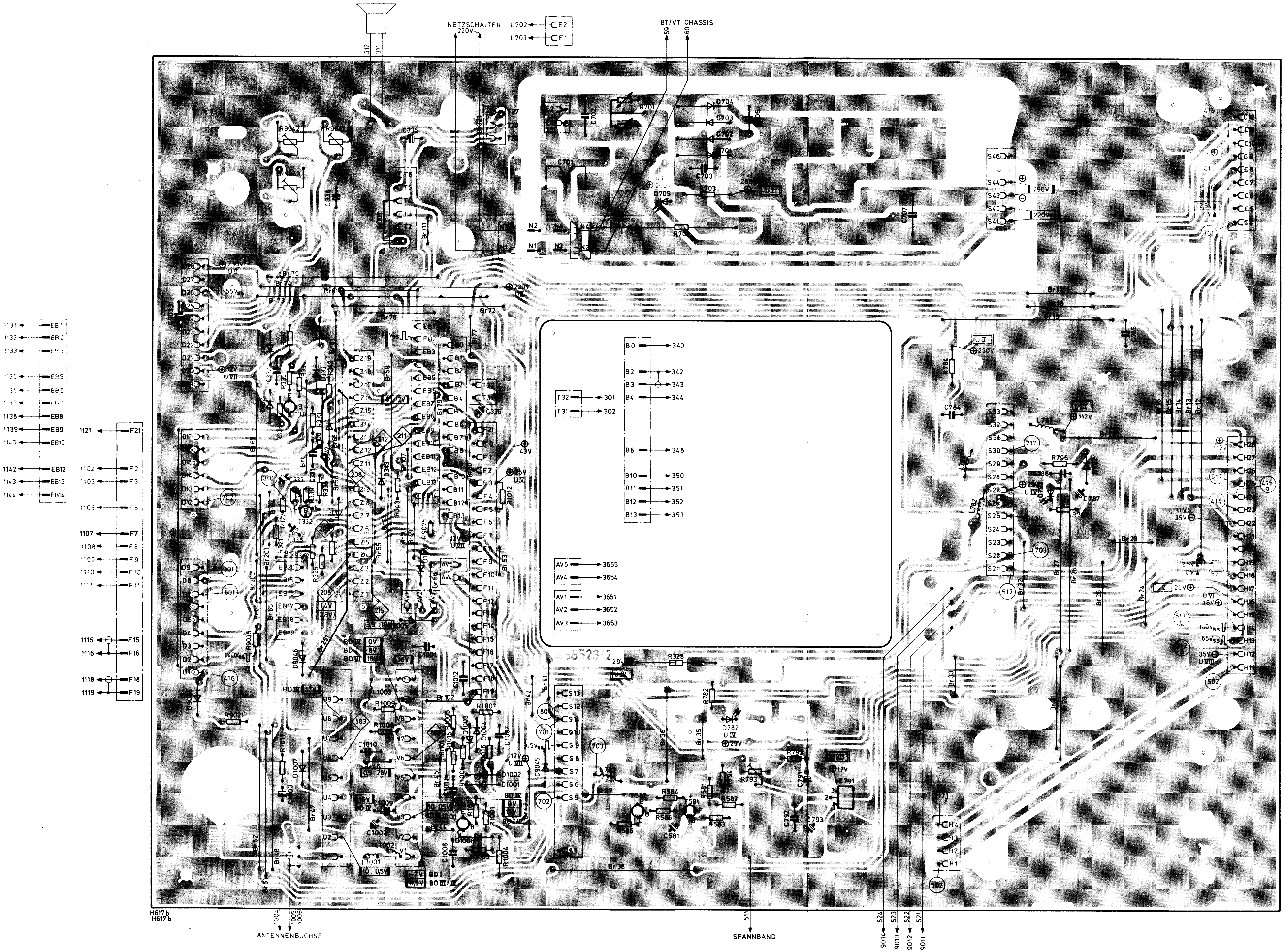

NETZSCHALTER
220V~
L702
L703
E2
E1
BT/VT CHASSIS
59
60
312
311
R9042
R9041
R9043
C335
C334
R701
D704
D703
D702
D701
C701
C702
C703
R703
R702
D705
280V
N1
N2
N3
N4
⊕230V UII
65Vss
Br 76
Br 74
Br 73
Br 81
Br 72
Br 78
Br 77
EB1
EB2
EB3
EB4
EB5
EB6
EB7
EB8
EB9
EB10
EB11
EB12
EB13
EB14
B0
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
T32
T31
C336
F0
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
F21
43V
25V UV
12V UVII
R1012
B0 → 340
B2 → 342
B3 → 343
B4 → 344
T32 → 301
T31 → 302
B8 → 348
B10 → 350
B11 → 351
B12 → 352
B13 → 353
AV5 → 3655
AV4 → 3654
AV1 → 3651
AV2 → 3652
AV3 → 3653
1131
1132
1133
1135
1138
1139
1142
1143
1144
1121
1102
1103
1105
1107
1108
1109
1110
1115
1116
1118
1119
D28
D27
D26
D25
D24
D23
D22
D21
D20
D19
D17
D16
D15
D14
D13
D12
D9
D8
D7
D6
D5
D4
D3
D2
D1
⊕12V UVII
Br 69
Br 67
Br 65
Br 66
Br 59
Br 61
Br 71
Br 79
Br 107
Br 53
Br 54
Br 55
Br 50
Br 49
Br 56
Br 57
Br 58
Br 251
Br 201
Br 203
Br 102
Br 101
Br 41
Br 42
Br 43
Br 44
Br 45
Br 46
Br 47
Br 52
Br 48
Br 51
Br 36
Br 35
Br 37
Br 38
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5
Z6
Z7
Z8
Z9
Z10
Z11
Z12
Z13
Z14
Z15
Z16
Z17
Z18
Z19
EB15
EB16
EB17
EB18
EB19
EB20
AV1
AV2
AV4
AV5
301
801
702
416
206
208
205
215
211
212
103
102
701
703
140Vss
3,5
10V
0V
8V
18V
16V
17V
BD I
BD II
BD III
BD IV
C1001
C1002
C1003
C1008
C1009
C1010
C1012
C1007
L1001
L1002
L1003
R1001
R1002
R1003
R1004
R1005
R1006
R1007
R1008
R1009
R1011
R1015
R1016
D1001
D1002
D1003
D1004
D1006
D1007
D1008
D9021
D9045
D9046
R9021
R9035
R9075
U1
U2
U3
U4
U5
U6
U7
U8
U9
V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
0,5V
10V
-7V
11,5V
28V
0,5
458523/2
R328
29V
UIV
S1
S5
S6
S7
S8
S9
S10
S11
S12
S13
L783
T582
T581
R584
R585
R586
R581
R582
R583
C581
R782
D782
⊕29V
R792
R793
R794
C792
C793
IC791
⊕12V
H617b
1004
1005
1006
ANTENNENBUCHSE
511
SPANNBAND
524
523
522
521
9014
9013
9012
9011

Chassisplatte A

F

I

J


NETZSCHALTER
220V~
L702
L703
E2
E1
BT/VT CHASSIS
59
60
312
311
458523/2
B0 340
B2 342
B3 343
B4 344
B8 348
B10 350
B11 351
B12 352
B13 353
T32 301
T31 302
AV5 3655
AV4 3654
AV1 3651
AV2 3652
AV3 3653
1131 EB1
1132 EB2
1133 EB3
1135 EB5
1138 EB8
1139 EB9
1140 EB10
1142 EB12
1143 EB13
1144 EB14
1121 F21
1102 F2
1103 F3
1105 F5
1107 F7
1108 F8
1109 F9
1110 F10
1115 F15
1116 F16
1118 F18
1119 F19
H617b
H617b
1004
1005
1006
ANTENNENBUCHSE
511
SPANNBAND
524
523
522
521
9014
9013
9012
9011
230V
112V
43V
29V
25V
12V
35V
290V
220V

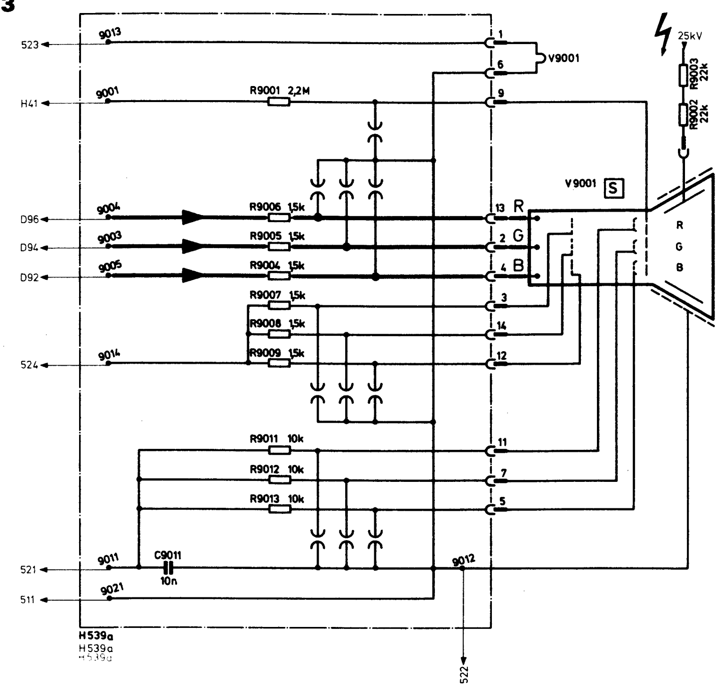
F

Bildröhrenanschluß

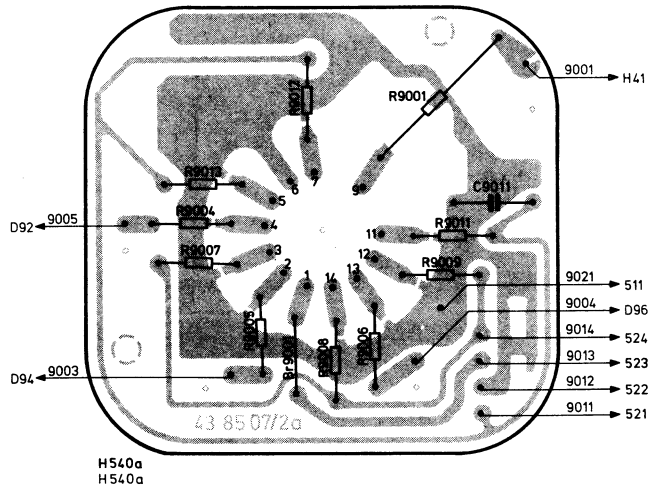
Bestell-Nr. 6911 15 43

Picture tube connecting

Order number 6911 15 43



523
H41
D96
D94
D92
524
521
511
9013
9001
9004
9003
9005
9014
9011
9021
9012
R9001 2,2M
R9006 15k
R9005 15k
R9004 15k
R9007 15k
R9008 15k
R9009 15k
R9011 10k
R9012 10k
R9013 10k
C9011 10n
V9001
V9001 S
25kV
R9003 22k
R9002 22k
R
G
B
522
H539a



9001
H41
R9001
R9013
C9011
R9011
R9004
R9007
R9009
9005
D92
9021
511
9004
D96
9014
524
9013
523
9012
522
9011
521
9003
D94
43 85 07/2a
H540a

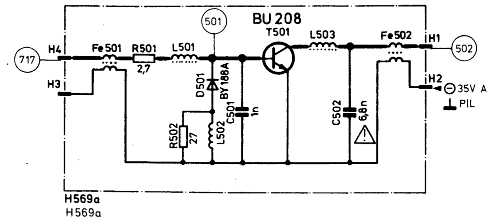
I

Horizontal-Endstufe

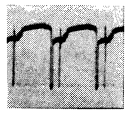
Bestell-Nr. 5888 29 15

Horizontal output stage

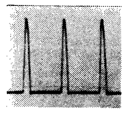
Order number 5888 29 15



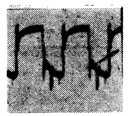
717
H4
H3
Fe501
R501 2,7
L501
501
D501 BY188A
C501 1n
BU208
T501
L503
Fe502
H1
502
H2
35V AX
PIL
R502 27
L502
C502 6,8n
H569a



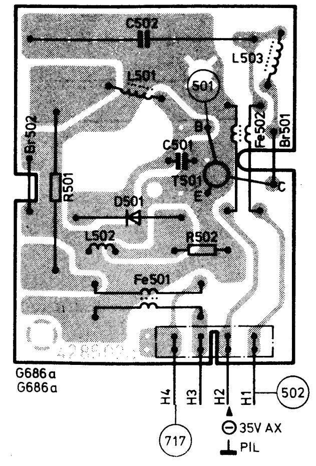
(501) 10V_{ss} H



(502) 1200V_{ss} AX H
1000V_{ss} PIL H



(717) 15V_{ss} H



C502
L503
L501
501
Br502
C501
T501
E
B
C
Fe502
Br501
R501
D501
L502
R502
Fe501
H4
H3
H2
H1
717
502
35V AX
PIL
G686a

J

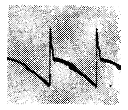
A

Horizontal-Ablenkung

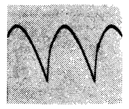
Bestell-Nr. 6911 15 55

Horizontal deflection

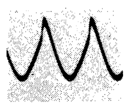
Order number 6911 15 55



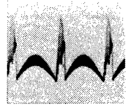
(414) 40V_{ss} V



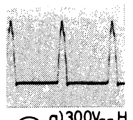
(415) 5V_{ss} V



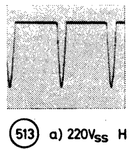
(520) 7V_{ss} V



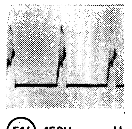
(511) 230V_{ss} H



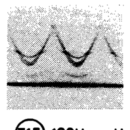
(512) a) 300V_{ss} H
b) 65V_{ss} H



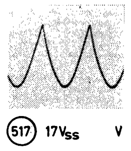
(513) a) 220V_{ss} H
b) 140V_{ss} H



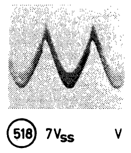
(514) 150V_{ss} H



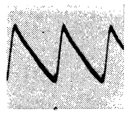
(515) 160V_{ss} V



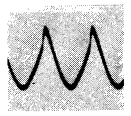
(517) 17V_{ss} V



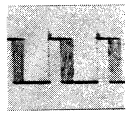
(518) 7V_{ss} V



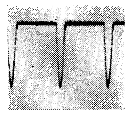
(519) 2V_{ss} H



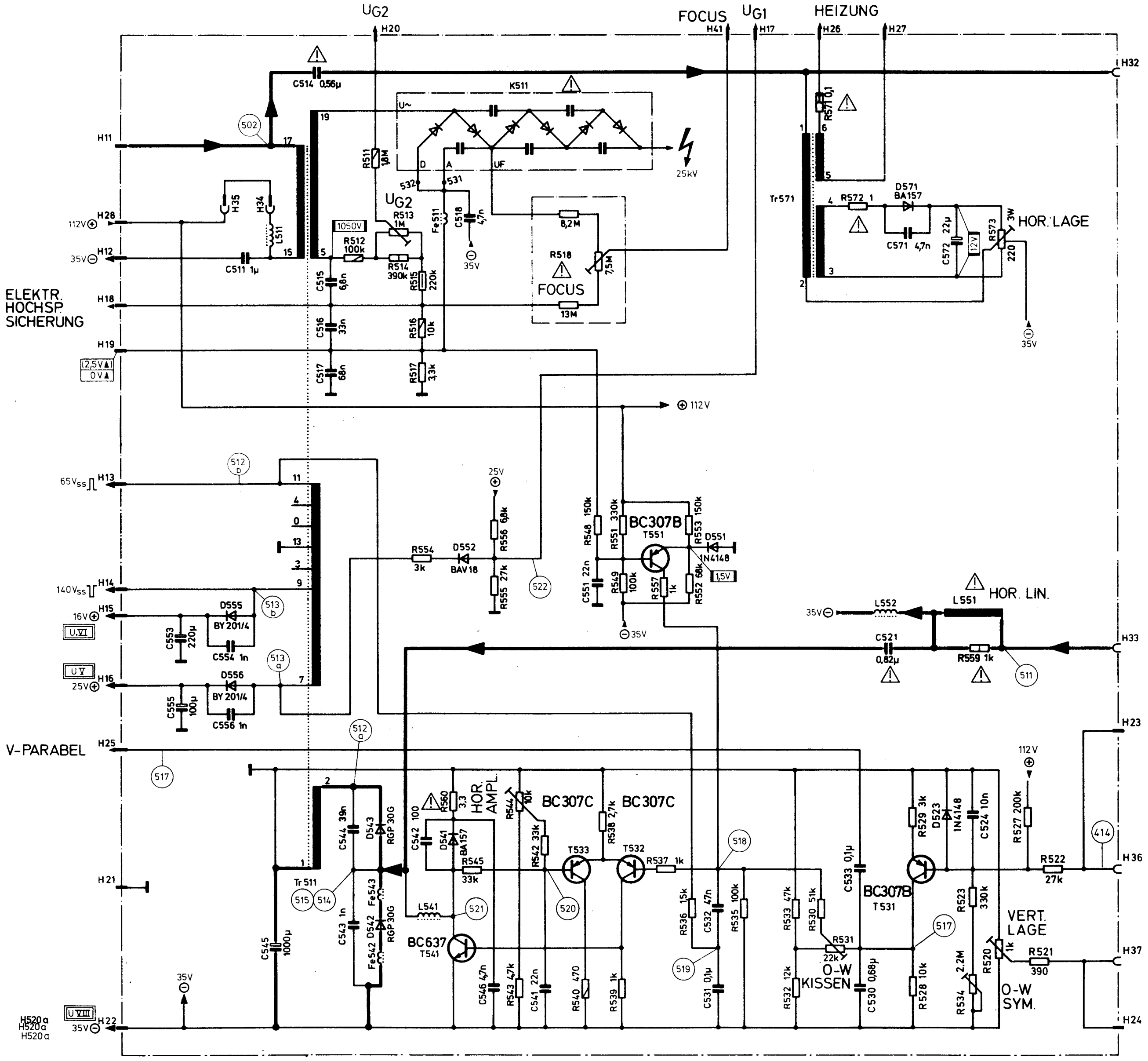
(520) 5V_{ss} V



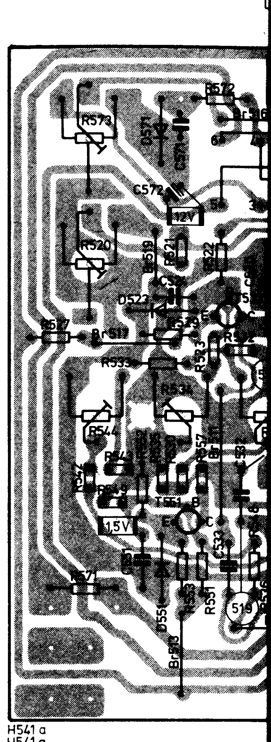
(521) 35V_{ss} H



(522) 140V_{ss} H



UG2
H20
FOCUS
H41
UG1
H17
HEIZUNG
H26
H27
H32
C514 0,56µ
K511
25kV
H11
502
R511 1M
112V
H28
35V
H12
ELEKTR. HOCHSP SICHERUNG
H18
H19
1050V
R512 100k
R513 1M
UG2
R514 390k
C511 1µ
C515 6,8n
C516 33n
C517 68n
R515 220k
R516 10k
R517 3,3k
C518 4,7n
R518
FOCUS
8,2M
13M
2,5M
Tr571
R571 1Ω
R572 1
D571 BA157
C571 47n
C572 22µ
R573
HOR. LAGE
3W 220
35V
112V
65Vss H13
140Vss H14
16V H15
25V H16
512 b
513 b
513 a
D555 BY201/4
D556 BY201/4
C553 220µ
C554 1n
C555 100µ
C556 1n
R554 3k
D552 BAV18
R556 68k
R555 27k
25V
522
R548 150k
R551 330k
BC307B
T551
R553 150k
D551 1N4148
C551 22n
R549 100k
R557 1k
R552 68k
15V
35V
HOR. LIN.
L552
L551
C521 0,82µ
R559 1k
511
H33
V-PARABEL
H25
517
512 a
H23
H21
Tr511
515
514
C544 39n
D543 RGP30G
C542 100
D541 BA157
R560 3,3
HOR. AMPL.
R544 10k
R545 33k
BC307C
T533
R542 33k
R538 2,7k
BC307C
T532
R537 1k
518
L541
521
BC637
T541
C543 1n
D542 RGP30G
Fe543
Fe542
C545 1000µ
35V
C546 4,7n
R543 4,7k
C541 22n
R540 470
R539 1k
R536 15k
C532 4,7n
R535 100k
519
C531 0,1µ
R533 47k
R532 12k
R530 51k
R531 22k
O-W KISSEN
C533 0,1µ
C530 0,68µ
BC307B
T531
R529 3k
D523 1N4148
C524 10n
R528 10k
R523 330k
R534 2,2M
R520 1k
VERT. LAGE
O-W SYM.
R521 390
R527 200k
R522 27k
112V
414
H36
H37
H24
H520a
35V
H22



R573
R572
D571
C571
C572
12V
R520
R519
D521
D523
R521
R523
R533
R531
R544
R557
T551
15V
R547
R55
Br503
H541a

Bei Austausch des

Focussierung mit R 518 einstelle

U_{G2} mit R 513 einstellen.

Schwarzabgleich (De

a) Service-Schalter S 841 (Decod
stellen.

b) Alle Schwarzabgleicheinstell
U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R
66 cm Bildröhre R 513) so e
gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller l
Helligkeit aufweisen.

d) Service-Schalter wieder auf „

Schwarzabgleich (De

a) Service-Stecker S 841 (Decod
stecken und Decoderanschlu

b) Alle Schwarzabgleicheinstell
U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R
66 cm Bildröhre R 513) so e
gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller l
Helligkeit aufweisen.

d) Service-Stecker wieder auf „E
zwischen D 25 und D 27 (Ma

Horizontalamplitude mit R 544 e
OW-Kissen mit R 573 einstellen.
Horizontale Bildlage mit R 573 e
Vertikale Bildlage mit R 520 eins

ELEKTR. HOC
FOKUS
HEIZUNG
HOR. AMP.
HOR. LAGE
HOR. LIN.
O-W KISSEN
O-W TRAPEZ
U_{G2}
VERT. LAGE
V-PARABEL

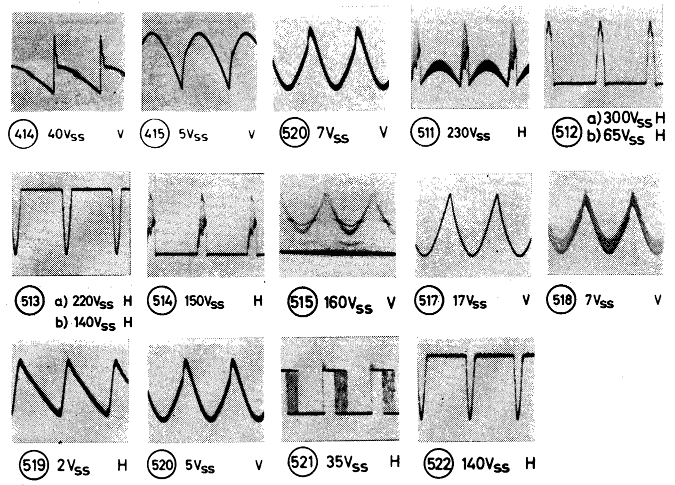
J **A**

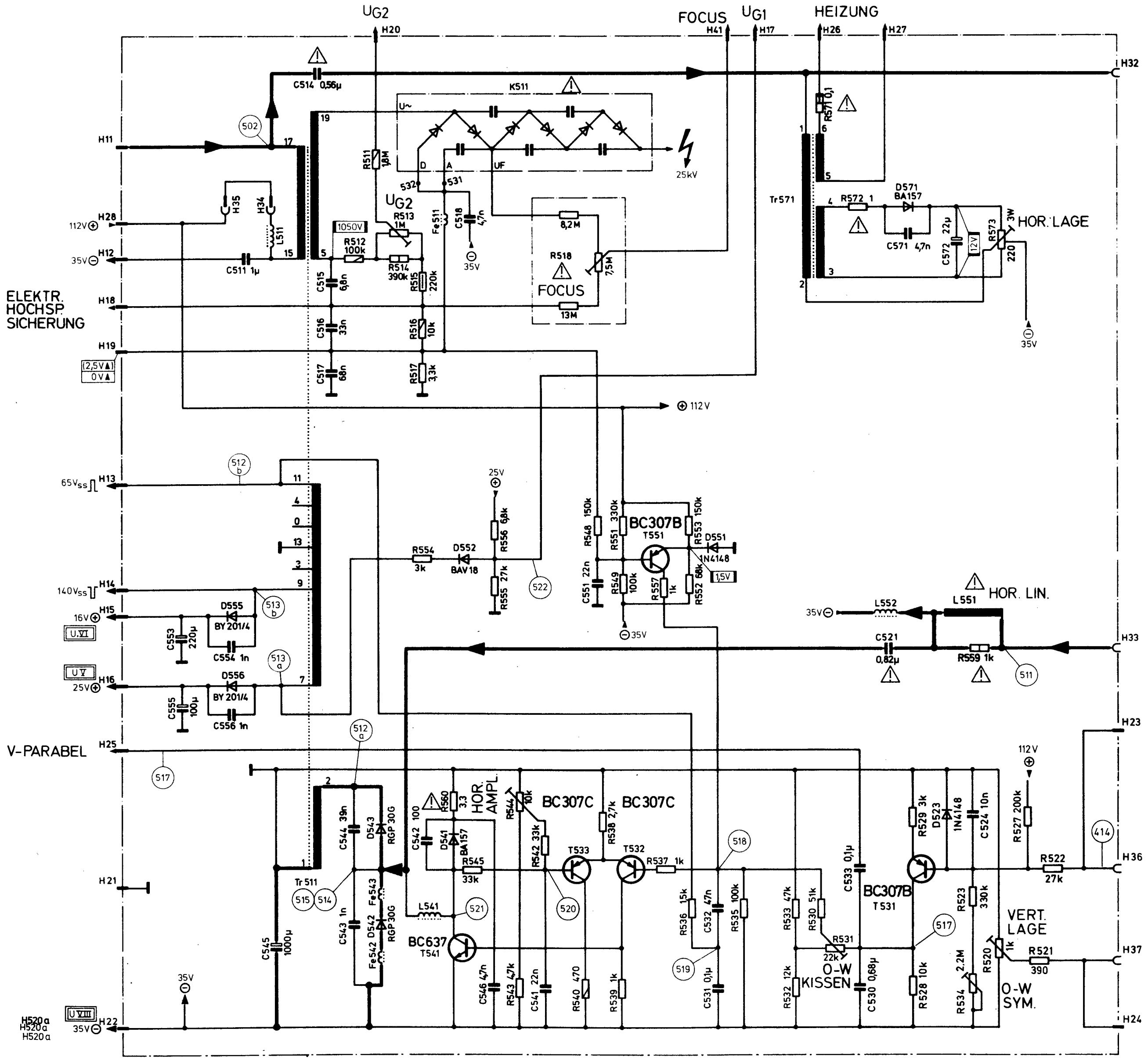
Horizontal-Ablenkung

Bestell-Nr. 6911 15 55

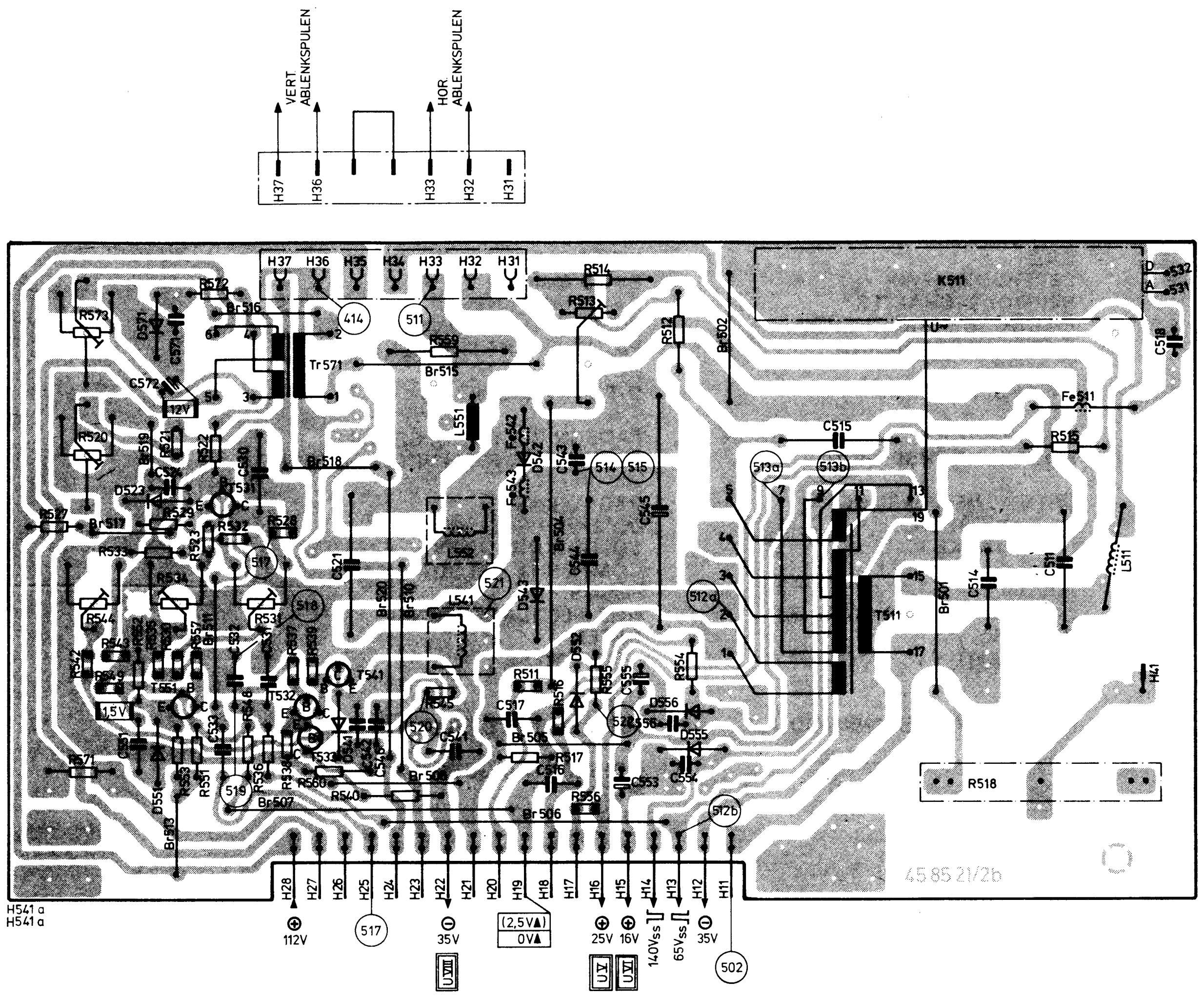
Horizontal deflection

Order number 6911 15 55





UG2
FOCUS
UG1
HEIZUNG
H20
H41
H17
H26
H27
H32
C514 0,56µ
K511
25kV
H11
H28
112V
H12
35V
C511 1µ
L511
ELEKTR. HOCHSP SICHERUNG
H18
H19
2,5V / 0V
R511 1M
R512 100k
R513 1M
R514 390k
R515 220k
R516 10k
R517 3,3k
R518 FOCUS
13M
8,2M
Tr571
R572
D571 BA157
C571 4,7n
C572 22µ
R573 220
HOR. LAGE
112V
65Vss H13
140Vss H14
16V H15
25V H16
D555 BY 201/4
D556 BY 201/4
C553 220µ
C555 100µ
C554 1n
C556 1n
R554 3k
D552 BAV18
R556 6,8k
R555 27k
R548 150k
R551 330k
BC307B T551
R553 150k
D551 1N4148
15V
C551 22n
R549 100k
R557 1k
R552 3,3k
L552
L551
HOR. LIN.
C521 0,82µ
R559 1k
H33
V-PARABEL
H25
H23
H21
Tr 511
C545 1000µ
C544 39n
D543 RGP30G
C543 1n
D542 RGP30G
Fe542
Fe543
C542 100
D541 BA157
R545 33k
L541
BC637 T541
HOR AMPL
R544 10k
BC307C T533
BC307C T532
R542 33k
R538 2,7k
R537 1k
C546 4,7n
R543 4,7k
C541 22n
R540 470
R539 1k
R536 15k
C532 47n
R535 100k
C531 0,1µ
R533 47k
R530 51k
R531 22k
O-W KISSEN
R532 12k
C533 0,1µ
C530 0,68µ
BC307B T531
R529 3k
D523 1N4148
C524 10n
R523 330k
R528 10k
R534 2,2M
R520 1k
VERT. LAGE
O-W SYM.
R527 200k
R522 27k
R521 390
H36
H37
H24
H22
H520a
35V



VERT ABLENKSPULEN
HOR ABLENKSPULEN
H37
H36
H35
H34
H33
H32
H31
K511
Tr571
T511
R518
45 85 21/2b
H541a
H28 H27 H26 H25 H24 H23 H22 H21 H20 H19 H18 H17 H16 H15 H14 H13 H12 H11
112V
35V
2,5V / 0V
25V
16V
140Vss
65Vss
35V

D

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Focussierung mit R 518 einstellen.

U_{G2} mit R 513 einstellen.

Schwarzabgleich (Decoder-Modul 6911 12 16)

a) Service-Schalter S 841 (Decoder-Modul) auf „Schwarzabgleich" (Stellung 1) stellen.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R 565 – bei 51/56 cm Bildröhre R 511 – bei 66 cm Bildröhre R 513) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Schalter wieder auf „Empfang" (Stellung 3) stellen.

Schwarzabgleich (Decoder-Modul 6911 12 08)

a) Service-Stecker S 841 (Decoder-Modul) auf „Schwarzabgleich" (Stellung 2) stecken und Decoderanschluß D 25 mit D 27 (Masse) verbinden.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R 565 – bei 51/56 cm Bildröhre R 511 – bei 66 cm Bildröhre R 513) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Stecker wieder auf „Empfang" (Stellung 1) stecken und Verbindung zwischen D 25 und D 27 (Masse) lösen.

Horizontalamplitude mit R 544 einstellen.
OW-Kissen mit R 573 einstellen.
Horizontale Bildlage mit R 573 einstellen.
Vertikale Bildlage mit R 520 einstellen.

GB

When exchanging the module check:

Focus adjust with R 518.

Screen grid voltage adjust with R 513.

Halftone adjustments (decoder module 6911 12 16)

a) Service switch S 841 (decoder module) to position "horizontal line".

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} (R 565 in 14"/16" sets; R 511 in 20"/22" sets; R 513 in 26" sets) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) All halftone adjuster slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Return service switch to the "receiving" position.

Halftone adjustments (decoder module 6911 12 08)

a) Withdraw the Service Plug S 841 (decoder module) from its plug connector and reinsert it in the plug connector in position "halftone adjustment" (position 2), and connect the decoder terminal D 25 with D 27 (earth).

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} (R 565 in 14"/16" sets; R 511 in 20"/22" sets; R 513 in 26" sets) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) All halftone adjuster slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Reinsert the Service Plug in the plug connector in the original position (position 1, Reception) and terminate the connection (wire link) between the decoder terminals D 25 – D 27.

Horizontal ampl. adjust with R 544.
O-W cushion adjust with R 531.
Horizontal position adjust with R 573.
Vertical position adjust with R 520.

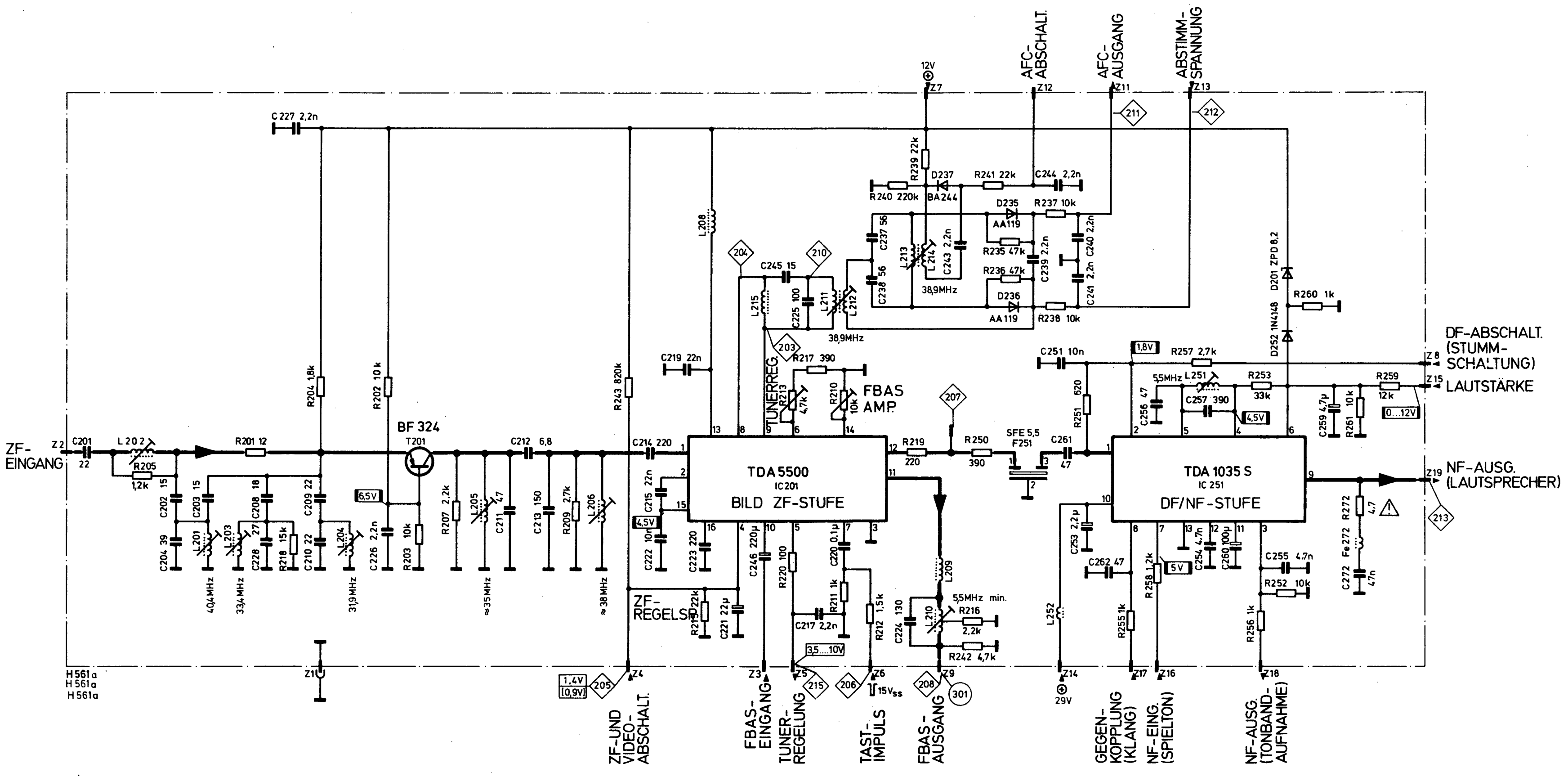
D	GB
ELEKTR. HOCHSP. SICHERUNG	ELECTRONIC HIGH VOLTAGE FUSE
FOKUS	FOCUS
HEIZUNG	FILAMENT
HOR. AMP.	HOR. AMP.
HOR. LAGE	HOR. POSITION
HOR. LIN.	HOR. LIN.
O-W KISSEN	E-W CUSHION
O-W TRAPEZ	E-W TRAPEZE
U_{G2}	SCREEN GRID VOLTAGE
VERT. LAGE	VERT. POSITION
V-PARABEL	V-PARABOLA

ZF/NF-Modul **D**

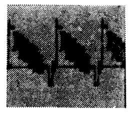
Bestell-Nr. 5825 01 51

I-F/A-F module

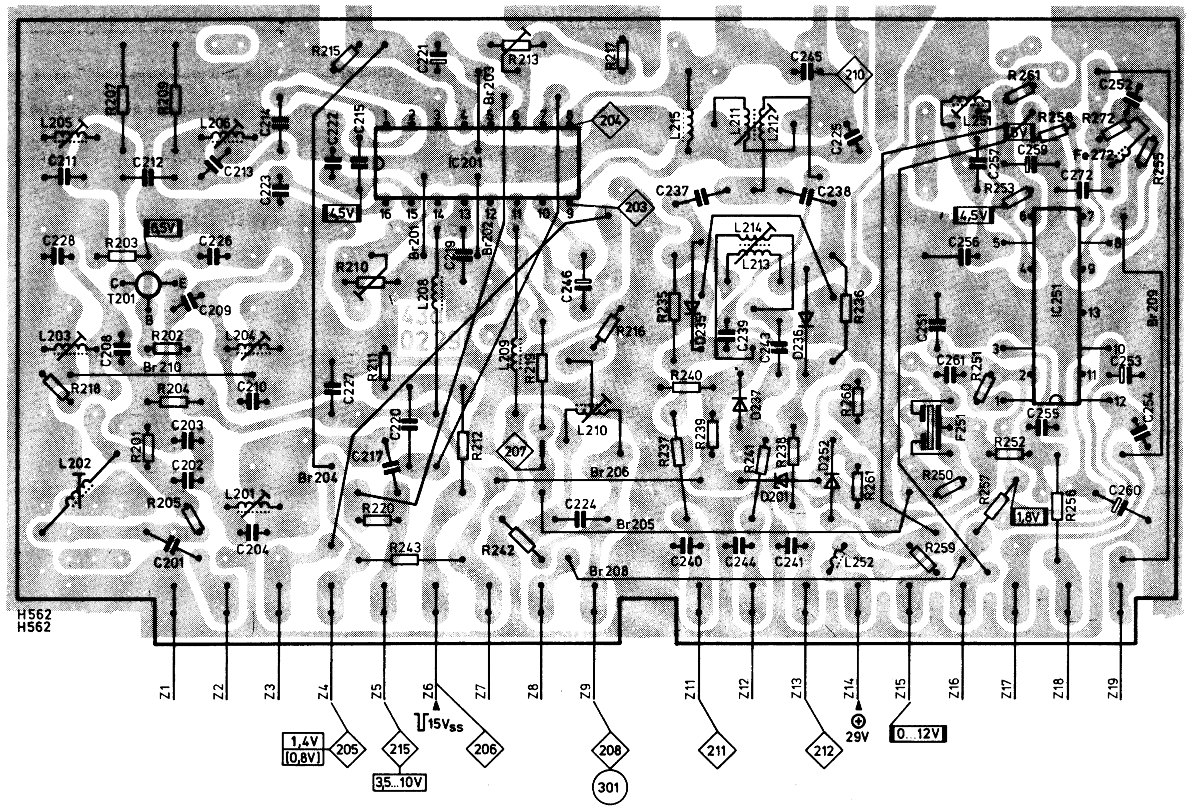
Order number 5825 01 51



ABSTIMM-SPANNUNG
AFC-ABSCHALT.
AFC-AUSGANG
Z7
Z12
Z11
Z13
211
212
C227 2,2n
R239 22k
D237 BA244
R241 22k
C244 2,2n
R240 220k
D235 AA119
R237 10k
D236 AA119
R238 10k
R235 47k
R236 47k
C239 2,2n
C240 2,2n
C241 2,2n
L213
L214
C243 2,2n
38,9MHz
C237 56
C238 56
L208
C245 15
L211
L212
204
210
L215
C225 100
203
38,9MHz
TUNERREG.
R213 4,7k
R217 390
R210 10k
FBAS AMP
207
D201 ZPD 8,2
D252 1N4148
R260 1k
DF-ABSCHALT. (STUMM-SCHALTUNG)
Z8
Z15
LAUTSTÄRKE
C251 10n
1,8V
R257 2,7k
5,5MHz L251
R253 33k
C257 390
4,5V
C256 47
R259 12k
0...12V
C259 4,7µ
R261 10k
R251 620
ZF-EINGANG
Z2
C201 22
L202
R205 1,2k
R201 12
BF 324
T201
C212 6,8
C214 220
R204 1,8k
R202 10k
R243 820k
C219 22n
6,5V
C202 15
C203 15
C208 18
C209 22
C204 39
L201 40,4MHz
L203 33,4MHz
R218 15k
C210 22
L204 31,9MHz
C226 2,2n
R203 10k
R207 2,2k
L205 ≈35MHz
C211 47
C213 150
R209 2,7k
L206 ≈38MHz
TDA 5500
IC201
BILD ZF-STUFE
R219 220
R250 390
SFE 5,5 F251
C261 47
TDA 1035 S
IC251
DF/NF-STUFE
NF-AUSG. (LAUTSPRECHER)
Z19
213
C215 22n
4,5V
C222 10n
C223 220
C246 220µ
R220 100
C220 0,1µ
R211 1k
R212 1,5k
C217 2,2n
C224 130
L209
5,5MHz min.
R216 2,2k
R242 4,7k
ZF-REGELSP.
R215 22k
C221 22µ
3,5...10V
C253 2,2µ
C262 47
L252
R258 1,2k
5V
C254 4,7µ
C260 100µ
C255 4,7n
R252 10k
R256 1k
R272 4,7
Fe 272
C272 47n
H561a
Z1
1,4V [0,9V]
205
Z4
Z3
Z5
215
206
Z6
15Vss
Z9
208
301
Z14
29V
Z17
Z16
Z18
ZF-UND VIDEO-ABSCHALT.
FBAS-EINGANG
TUNER-REGELUNG
TAST-IMPULS
FBAS-AUSGANG
GEGEN-KOPPLUNG (KLANG)
NF-EING. (SPIELTON)
NF-AUSG. (TONBAND-AUFNAHME)



(301) 2,5V$_{ss}$ H



R215
C221
R213
R217
C245
210
L205
R207
R209
L206
C214
C222
C215
IC201
204
L215
L211
L212
C225
R261
C252
R254
R272
C211
C212
C213
C223
4,5V
16
15
14
13
12
11
10
9
203
C237
C238
R253
6V
C257
C259
Fe272
C272
R255
4,5V
C228
R203
6,5V
C226
R210
Br201
C219
Br202
L214
L213
C256
T201
C209
R208
C246
R235
D235
C239
D236
R236
IC251
Br209
L203
C208
R202
Br210
L204
R216
C243
C251
R218
R204
C210
C221
L208
R211
R240
C261
R251
C253
C254
C203
R201
C220
R212
207
L210
R239
D237
R250
F251
C255
R252
L202
C202
C217
C227
Br206
R237
R241
R238
D252
R261
R257
R256
C260
R205
L201
Br204
R220
C224
Br205
D201
1,8V
C201
C204
R243
R242
C240
C244
C241
L252
R259
Br208
H562
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5
Z6
Z7
Z8
Z9
Z11
Z12
Z13
Z14
Z15
Z16
Z17
Z18
Z19
1,4V [0,8V]
205
215
15Vss
206
3,5...10V
208
301
211
212
29V
0...12V

D	GB
ABSTIMMSPANNUNG	TUNING VOLTAGE
AFC-ABSCHALTUNG	AFC SWITCHOFF
AFC-AUSGANG	AFC OUTPUT
BILD ZF-STUFE	PICTURE I-F STAGE
DF-ABSCHALTUNG (STUMMSCHALTUNG)	D-F SWITCHOFF (SQUELCH CIRCUIT)
DF/NF-STUFE	D-F/A-F STAGE
FBAS-AMP.	COMPOSITE COLOUR SIGNAL AMPLITUDE
FBAS-AUSGANG	COMPOSITE COLOUR SIGNAL OUTPUT
GEGENKOPPLUNG (KLANG)	NEG. FEEDBACK (TONE)
LAUTSTÄRKE	VOLUME
NF-AUSGANG (LAUTSPRECHER)	A-F OUTPUT (SPEAKER)
NF-AUSGANG (TONBANDAUFNAHME)	A-F OUTPUT (TAPE RECORDING)
NF-EINGANG (SPIELTON)	A-F INPUT (GAME SOUND)
TASTIMPULS	GATING PULSE
TUNERREGELUNG/TUNERREGEL.	TUNER CONTROL
ZF-EINGANG	I-F INPUT
ZF-REGELSPANNUNG	I-F CONTROL VOLTAGE
ZF- UND VIDEOABSCHALTUNG	I-F AND VIDEO SWITCHOFF

Ⓓ

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Vorspannungsgerät an TP 205 anschließen (0 ... + 4 V).
Die Spannung an TP 205 darf 5 V nicht überschreiten (I_{max} = 2 mA).
Bereich IV/V einstellen. Nachstimmautomatik abschalten.

TP 203 und TP 210 kurzschließen. Widerstand 100 Ω zwischen TP 203 und 204 legen. Mit Vorspannung Signalamplitude an TP 208 auf 2,5 V ≙ 100% einstellen.

L 113 auf gerades Dach abgleichen (VHF-Tuner).

Widerstand und Kurzschluß zu TP 210/203 und TP 204 entfernen.

Mit dem Trimmerwiderstand R 210 (R 214) wird bei getasteter Regelung das Videosignal auf 2,5 V_{SS} eingestellt (AFC eingeschaltet). Der Tuner-Regeleinsatz wird mit Hilfe des Trimmerwiderstandes R 213 eingestellt: Voltmeter ≧50 kΩ/V an TP 215. Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tunerregelspannung um 1 ... 2 V gegenüber max. Verstärkung abgefallen sein.

(GB)

When exchanging the module check:

Connect bias supply to TP 205 (0 ... + 4 V).
The voltage at TP 205 must not exceed 5 V (I_{max} = 2 mA).
Switch the set to band IV/V and switch off the AFC.

Short-circuit TP 203 and TP 210. Connect a 100 ohm resistor between TP 203 and TP 204. With bias voltage, adjust signal amplitude at TP 208 to 2.5 V.

L 113 minimum tilt of curve (flat top) (VHF tuner).

Remove resistor from between TP 203 and TP 204 and the short circuit from between TP 203 and TP 210.

With trimmer resistor R 210 (R 214), (AGC-circuit in operation) adjust video signal to 2.5 V_{pp}. Tuner AGC set-in (activating point) is adjusted with the aid of R 213. Connect voltmeter (R_i ≧ 50 kΩ/V) to TP 215. Align receiver to picture carrier. With an antenna signal of 2 mV at the receiver input (channel 8 operation), the tuner AGC-voltage should have dropped 1 ... 2 V with respect to the maximum amplification value.

Bild- und Ton ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:

Wobbelsender mit Markengeber: 30 ... 42 MHz
Output 100 µV ... 200 mV, Kabel abgeschlossen

Oszillograph: Empfindlichkeit 10 mV/cm ... 0,5 V/cm

µA-Meter: ± 12,5 µA, Nullpunkt in der Mitte

Vorspannungsgerät: 0 ... + 4 V (niederohmig)

Vorbereitungen:

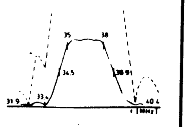
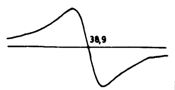
TP 206 an Masse legen (Tastimpuls)

Vorspannungsgerät an TP 205 anschließen (0 ... + 4 V)

Die Spannung an TP 205 darf 5 V nicht überschreiten (Imax = 2 mA).

Bereich IV/V einstellen. Nachstimmautomatik abschalten.
Y-Verstärkung des Oszillographen auf 2,5 V ≙ 100% einstellen.

Die Kerne müssen am oberen Spulenende stehen.

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschluß Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgl. Posit.	Frequ. MHz	abgleichen auf ...	Bemerkungen Toleranzen	Oszillogramm
1	ZF-Filter	TP 203 und TP 210 kurzschließen. Widerstand 100 Ω zwischen TP 203 und 204 legen. Mit Vorspannung Signalamplitude an TP 208 auf 2,5 V = 100% einstellen.					55 – 70% 45 – 55%	
		Nach Meß-schaltung ca. 100 mV an TP 102	Oszillograph TP 208	L 201 L 204 L 203 L 205 L 206 L 202 L 113	40,4 31,9 33,4 34,5 38,9 36,7	Minimum Minimum Minimum 60% 50% max. Ampl. gerades Dach		
2	Nachstimm-automatik und Referenzkreis	Durchlaßkurve überschreiben. Widerstand und Kurzschluß zu 210/203 und 204 entfernen. TP 212 über C = 0,47 µF an Masse legen. Nachstimmautomatik einschalten. Abgleich von L 213, L 214 mit kleinem Wobbelhub.					mit Sender 38,9 und Nullinstr. kontrollieren	± 0.5 V 
		Nach Meß-schaltung ca. 10 mV an TP 102	Oszillograph TP 211	L 213 L 214 L 211 L 212	38,9	Nulldurchgang max. Amplitude		
3		normgerechtes Sendersignal Kanal 8	Videosignal auf 2,5 V_{BAS} mit R 210 (R 214) einstellen. Voltmeter an TP 215. Tunerregeleinsatz auf 2 mV einstellen (R 213) (Δ U_R 1 – 2 V).					
4	5,5 MHz-Falle	Mit Vorspannung min. ZF-Verstärkung an TP 205 einstellen.					Abgleich 4 und 5 kann auch mit FS-Sender durchgeführt werden	
		Sender unmoduliert 700 mV über 1 nF an TP 203	Oszillograph an TP 208	L 210	5,5	Minimum		
5	DF-Verstärker	Sender moduliert 20 mV an TP 207	Oszillograph 1 V/cm an TP 213	L 251	5,5	Maximum und Symmetrie (minimaler Klirrfaktor)	NF-Signal Abgleich ggf. wiederholen	

Picture and sound IF alignment

Required test equipment:

Sweep generator with frequency marker:
30 ... 42 MHz; 100 µV ... 200 mV output; terminated cable.

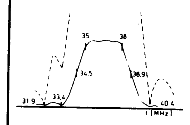
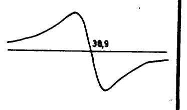
Oscilloscope: sensitivity 10 mV/cm ... 2 V/cm

Microammeter: ± 12.5 µA, zero center reading.

Bias supply: 0 ... + 4 V (low-ohmic).

Preparatory measures:

Short-circuit TP 206 to ground (keying pulse).
Connect bias supply to TP 205 (0 ... + 4 V).
The voltage at TP 205 must not exceed 5 V (Imax = 2 mA).
Switch the set to band IV/V and switch off the AFC.
Adjust the "Y" gain of the scope so that 2.5 V_{pp} equal 100%.
The coil cores must be in their top position (turned fully counter-clockwise).

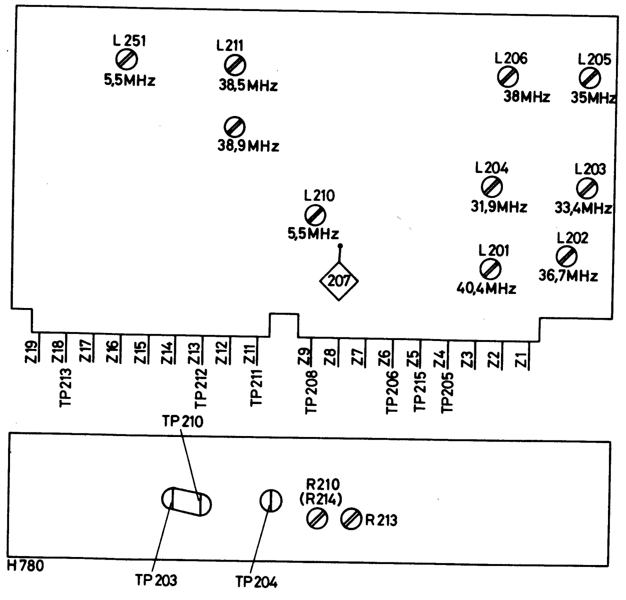
Pos.	Stage to be aligned	Sweep generator, signal generator	Scope, meter	Alignment position	Frequency MHz	Align for or to ...	Remarks Tolerances	Oscillogram
1	IF filter	Short-circuit TP 203 and TP 210. Connect a 100 ohm resistor between TP 203 and TP 204. Adjust the signal amplitude with bias voltage to 2.5 V = 100% at TP 208.					55 – 70% 45 – 55%	
		according to test set-up (approx. 10 mV to TP 102)	scope to TP 208	L 201 L 204 L 203 L 205 L 206 L 202 L 113	40.4 31.9 33.4 34.5 38.9 36.7	minimum minimum minimum 60% 50% max. amplitude flat top		
2	AFC automatic and reference circuit	Transfer the bandpass curve to scope. Remove the short between TP 203 and TP 210 and the resistor between TP 203 and TP 204. Connect TP 212 via 0.47 µF to ground. Switch on the AFC. Align L 213, L 214 with small deviation.					Check with 38.9 MHz signal generator and zero instrument	± 0,5 V 
		according to test set-up (approx. 100 mV to TP 102)	scope to TP 211	L 213 L 214 L 211 L 212	38.9	zero-axis crossing max. amplitude		
3		standard TV station signal (channel 8)	Adjust the composite video signal wit R 210 (R 214) to 2.5 V. Voltmeter to TP 215. Adjust the AGC set-in point R 213 to 2 mV (Δ control voltage: 1 – 2 V).					
4	5.5 MHz trap	Adjust bias voltage for minimum IF amplification at TP 205.					Alignment steps 4 and 5 can also be carried out with TV station signal	
		signal generator, 700 mV, unmodulated, via 1 nF to TP 203	scope to TP 208	L 210	5.5	minimum		
5	Intercarrier amplifier	signal generator, 20 mV, modulated, to TP 207	scope, 1 V/cm to TP 213	L 251	5.5	maximum amplitude and symmetry (minimum distortion factor)	Repeat the AF signal alignment, if necessary	

Bitte beachten! Nur an den Abgleichkernen drehen, wenn eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist und mit der vorhandenen technischen Einrichtung durchgeführt werden. kann. Im allgemeinen ist ein Neuabgleich nur nach Auswechseln von Filtereinzelteilen notwendig.

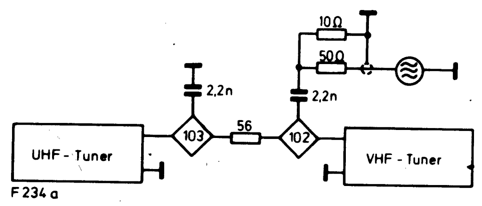
Die Ausgleichspunkte sind im Lageplan angegeben. Es wird empfohlen, das Gerät 10 Minuten vor dem Abgleich einzuschalten.

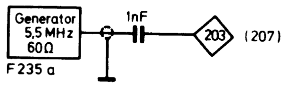
Please note: Change the setting of the alignment cores only if a realignment is absolutely necessary and can be carried out with the available equipment. In general, a complete realignment is only necessary after some filter components have been replaced.
The alignment points are indentified in the layout plan. It is recommended that the set be in operation for at least 10 minutes before the alignment procedure is started.

Lageplan / Layout plan



Meß-Schaltungen / Test circuits



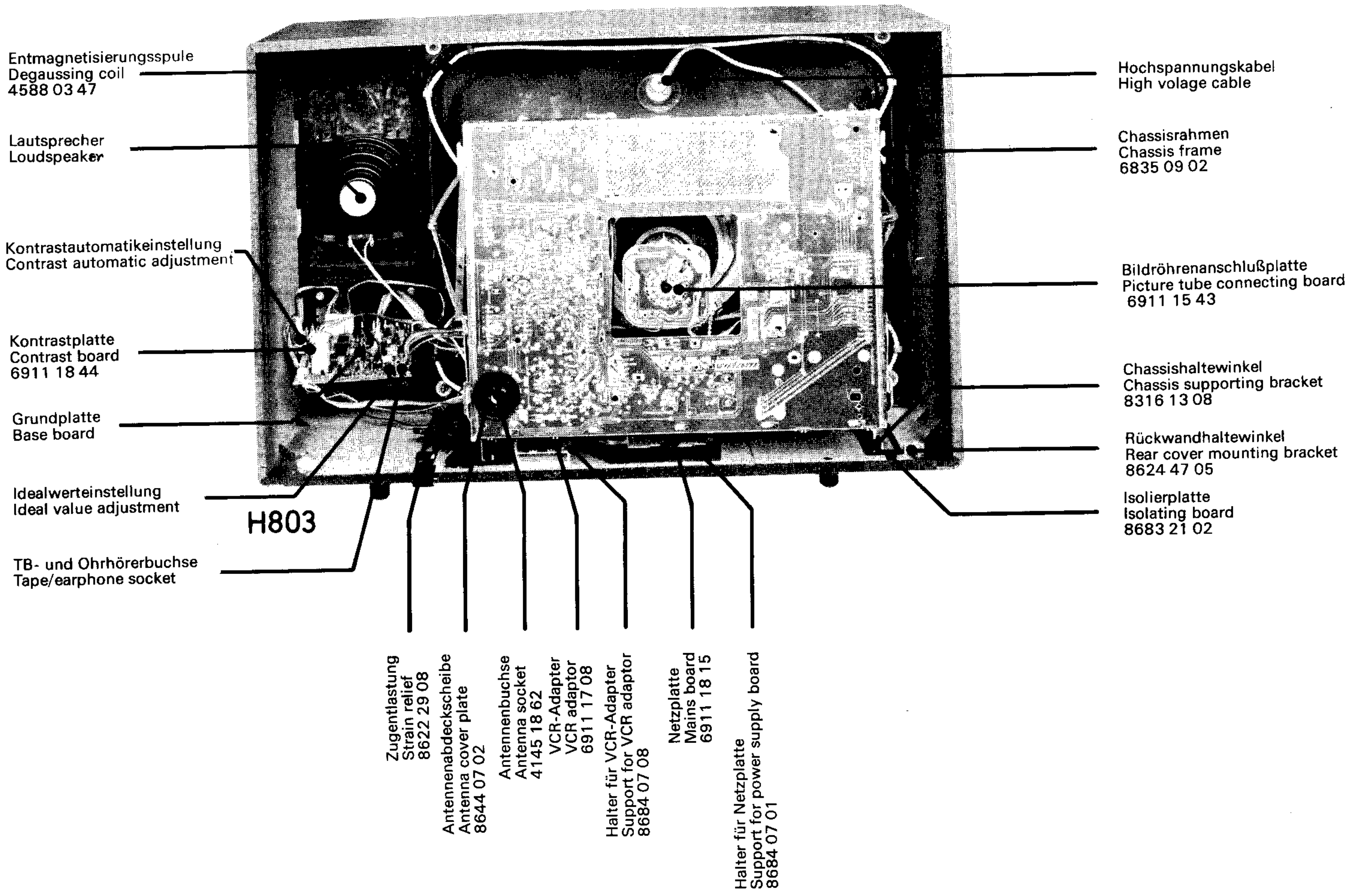


Ersatzteile / Replacement parts list

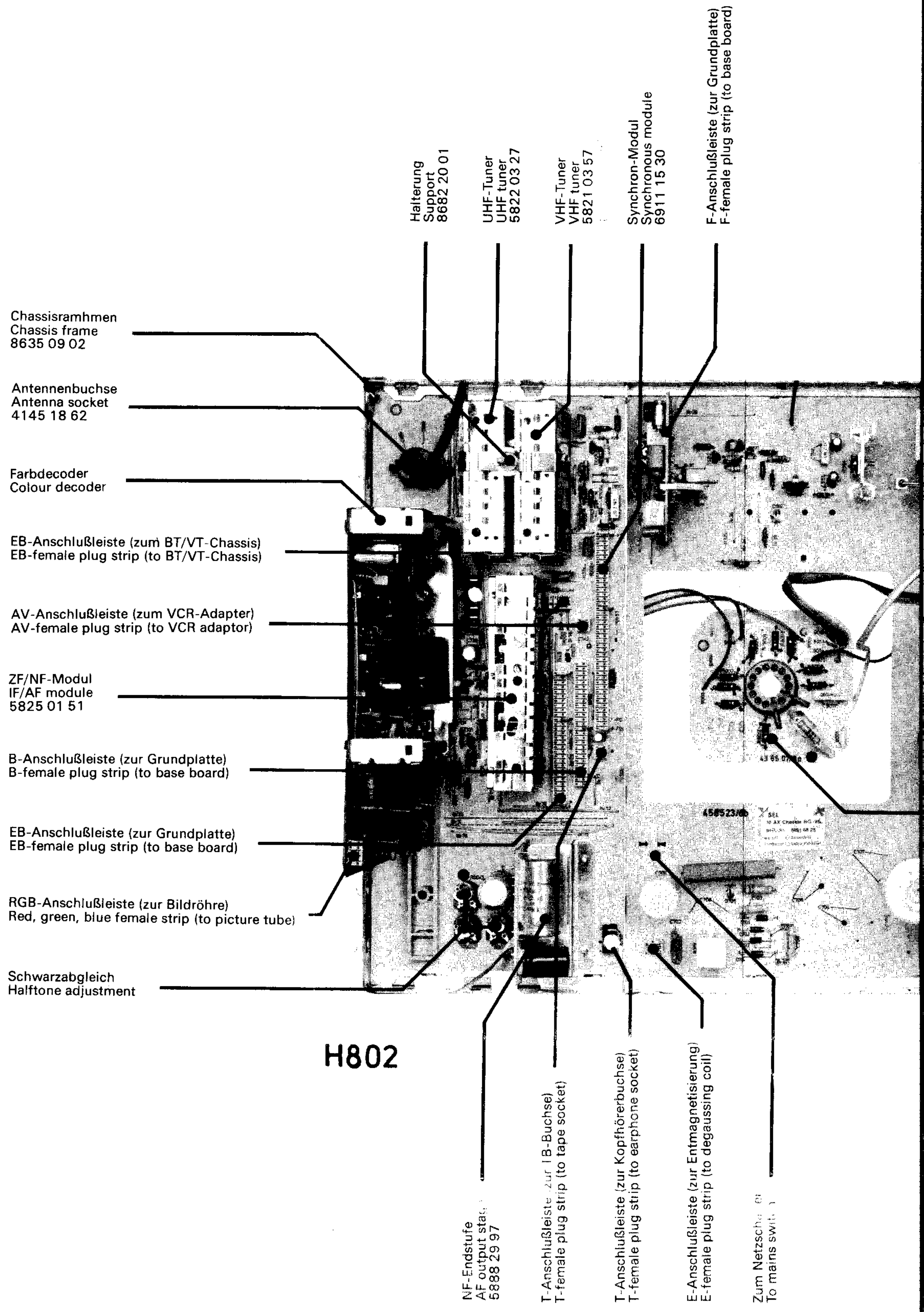
Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
Grundplatte für / Base board for		
IDEAL COLOR 3641, WELTSPIEGEL 5661, SCHAUB-LORENZ 8641, EXZELLENZ COLOR 4641		6911 18 08
R 14003	Potentiometerleiste / Potentiometer bar	3118 15 06
R 14011, 14013, 14015	470 Ω	3111 20 75
D 14001...14035	1 N 4148	3656 08 10
D 14036	ZPY 5,1	3653 24 15
D 14037...14040	1 N 4148	3656 08 10
D 14041	ZTK 33 DPD-C	3768 10 33
D 14042, 14046...14049, 14055	1 N 4148	3656 08 10
D 14043...14045, 14050...14054	CQY 65 N	3681 13 91
T 14001...14003	BC 238 C	3614 01 23
T 14004, 14005	BC 308 B	3614 29 52
T 14006, 14007	BC 238 B	3614 01 22
T 14008	BC 328-40	3614 42 34
T 14009, 14010	BC 308 B	3614 29 52
T 14011...14013	BC 238 A	3614 01 21
T 14014	BC 308 A	3614 29 51
T 14015, 14016, 14018, 14023, 14026	BC 308 B	3614 29 52
T 14017, 14019, 14020 14024, 14025, 14028	BC 238 B	3614 01 22
T 14021, 14022	BC 237 B	3614 11 86
T 14027	BF 240	3612 47 08
IC 1401	SAA 1251	3779 25 06
IC 1402	SAA 1020	3779 11 04
IC 1403	SAA 1121	3779 11 09
IC 1404	SN 29764 AN 1	3773 11 30
IC 1405	µA 741 CP	3763 09 05
IC 1406	SN 16889 Y	3766 11 10
L 14001	Drossel / Choke	4557 79 31
Q 14001	Quarz / Quartz	4421 31 54
BT 1401	Batterie / Battery 2,8 V	4424 01 01
Grundplatte für / Base board for		
IDEAL COLOR 3661		6911 18 11
R 14003	Potentiometerleiste / Potentiometer bar	3118 15 05
R 14011, 14013, 14015	470 Ω	3111 20 75
R 14131	1 kΩ	3111 21 56
D 14001...14035	1 N 4148	3656 08 10
D 14036	ZPY 5,1	3653 24 15
D 14037...14040	1 N 4148	3656 08 10
D 14041	ZTK 33 DPD-C	3768 10 33
D 14042, 14046...14049, 14055	1 N 4148	3656 08 10
D 14043...14045, 14050...14054	CQY 65 N	3681 13 91
T 14001...14003	BC 238 C	3614 01 23
T 14004, 14005	BC 308 B	3614 29 52
T 14006, 14007	BC 238 B	3614 01 22
T 14008	BC 328–40	3614 42 34
T 14009, 14010	BC 308 B	3614 29 52
T 14011...14013	BC 238 A	3614 01 21
T 14014	BC 308 A	3614 29 51
T 14015, 14016, 14018, 14023, 14026	BC 308 B	3614 29 52
T 14017, 14019, 14020, 14024, 14025, 14028	BC 238 B	3614 01 22
T 14021, 14022	BC 237 B	3614 11 86
T 14027	BF 240	3612 47 08
IC 1401	SAA 1251	3779 25 06
IC 1402	SAA 1020	3779 11 04
IC 1403	SAA 1121	3779 11 09
IC 1404	SN 29764 AN 1	3773 11 30
IC 1405	µA 741 CP	3763 09 05
IC 1406	SN 16889 Y	3766 11 10
L 14001	Drossel / Choke	4557 79 31
Q 14001	Quarz / Quartz	4421 31 54
BT 1401	Batterie / Battery 2,8 V	4424 01 01
Klangplatte für / Tone board for		
IDEAL COLOR 3661		6911 18 46
R 3120, 3121	1 kΩ	3112 72 41
Anzeigeplatte für / Indicator board for		
IDEAL COLOR 3661, WELTSPIEGEL 5661		6911 18 41
R 1501	RPY 58 A	3176 90 80
D 1501	TIL 232–1	3681 12 30
D 1502	CQY 65 N	3681 13 91
A 1501	LED-Anzeige / LED indicator	3686 10 35
Anzeigeplatte für / Indicator board for		
EXZELLENZ COLOR 4641		6911 18 12
R 1501	RPY 58 A	3176 90 80
D 1501	TIL 232–1	3681 12 30
D 1502	CQY 65 N	3681 13 91
A 1501	LED-Anzeige / LED indicator	3686 10 35

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
Anzeigeplatte für / Indicator board for		
IDEAL COLOR 3641, SCHAUB-LORENZ 8641		6911 18 25
R 1501	RPY 58 A	3176 90 80
D 1501	LD 37–1	3681 12 39
D 1502	CQY 65 N	3681 13 91
A 1501	LED-Anzeige / LED indicator	3686 10 35
Netzanschlußplatte für / Mains connecting board for		
IDEAL COLOR 3641, IDEAL COLOR 3661, WELTSPIEGEL 5661, SCHAUB LORENZ 8641, EXZELLENZ COLOR 4641		
D 1701	1 N 4148	3656 08 10
D 1702...1706	1 N 4001	3657 11 05
D 1707	ZPD 5,6	5653 17 24
T 1701	BC 238 B	3614 01 22
T 1702	BC 308 B	3614 29 52
IC 1701	µA 7818 CU	3768 17 16
Si 1701	Sicherung / Fuse 2,5 A T	*⚠ 4375 16 19
Si 1702	Sicherung / Fuse 32 mA T	*⚠ 4375 16 24
Sicherungshalter / Fuse holder		4157 04 51
Tr 1701	Netztrafo / Power supply transformer	4511 28 10
Re 1701	Relais / Relay	4124 11 13
Infrarot-Verstärkerplatte für / Infrared amplifier board for		
IDEAL COLOR 3641, IDEAL COLOR 3661, WELTSPIEGEL 5661, SCHAUB-LORENZ 8641, EXZELLENZ COLOR 4641		6914 83 12
D 1601	BPW 41	3683 10 30
T 1601...1603	BC 550 C	3614 15 13
T 1604	BC 309 C	3614 30 53
T 1605	BC 238 C	3614 01 23
Kontrastplatte für / Contrast board for		
IDEAL COLOR 3641, IDEAL COLOR 3661 WELTSPIEGEL 5661, SCHAUB-LORENZ 8641 EXZELLENZ COLOR 4641		6911 18 44
R 14130	10 kΩ	3111 20 76
R 14131	1 kΩ	3111 21 56
Senderplatte für / Transmitter board for		
IDEAL COLOR 3661, WELTSPIEGEL 5661/5661 PS, EXZELLENZ COLOR 4641		6911 18 19
D 1201...1204	LD 271	3682 01 01
T 1201	BC 338–40	3614 41 40
T 1202	BD 237	3616 17 40
IC 1201	SAA 1250	3779 25 02
Batterie-Anschlußkabel / Battery connecting cable		4148 03 71
Senderplatte für / Transmitter board for		
IDEAL COLOR 3641, SCHAUB-LORENZ 8641		6911 18 22
D 1201...1204	LD 271	3682 01 01
D 1205	1 N 4001	3657 11 05
T 1201	BC 338–40	3614 41 40
T 1202	BD 237	3616 17 40
IC 1201	SAA 1250	3779 25 02
Batterie-Anschlußkabel / Battery connecting cable		4148 03 71
Zubehör / Optional accessories:		
Drehfußgestell 14 / Swivel stand 14		5888 40 14
Antennensymmetrierglied SYM 1 (f. 240 Ω Ant.-Niederführ.) / Antenna splitter (for 240 Ω lead in)		5887 11 06
VCR-Adpater I für VCR 130, VCR 240/VCR 241 / VCR-adaptor I for VCR 130, VCR 240/VCR 241		5888 01 25
VCR-Adapter II für VCR 480 / VCR-adaptor II for VCR 480		5888 01 26
AV-Anschlußkabel für VCR 480 / AV-connecting cable for VCR 480		
Adapter AD 2000 für VCR 480 und Kamera / Adaptor AD 2000 for VCR 480 and Camera		5888 01 57
TELEMATCH-CASSETTE 1		5652 05 05
TELEMATCH-CASSETTE 2		5652 05 14
TELEMATCH-CASSETTE 3		5652 05 15
TELEMATCH-CASSETTE 4		5652 05 22
(Elektronische Fernsehspiele in Farbe / Electronic TV game in colour)		

Änderungen vorbehalten – Modifications reserved


Entmagnetisierungsspule
Degaussing coil
4588 03 47
Lautsprecher
Loudspeaker
Kontrastautomatikeinstellung
Contrast automatic adjustment
Kontrastplatte
Contrast board
6911 18 44
Grundplatte
Base board
Idealwerteinstellung
Ideal value adjustment
TB- und Ohrhörerbuchse
Tape/earphone socket
Hochspannungskabel
High volage cable
Chassisrahmen
Chassis frame
6835 09 02
Bildröhrenanschlußplatte
Picture tube connecting board
6911 15 43
Chassishaltewinkel
Chassis supporting bracket
8316 13 08
Rückwandhaltewinkel
Rear cover mounting bracket
8624 47 05
Isolierplatte
Isolating board
8683 21 02
Zugentlastung
Strain relief
8622 29 08
Antennenabdeckscheibe
Antenna cover plate
8644 07 02
Antennenbuchse
Antenna socket
4145 18 62
VCR-Adapter
VCR adaptor
6911 17 08
Halter für VCR-Adapter
Support for VCR adaptor
8684 07 08
Netzplatte
Mains board
6911 18 15
Halter für Netzplatte
Support for power supply board
8684 07 01

H803

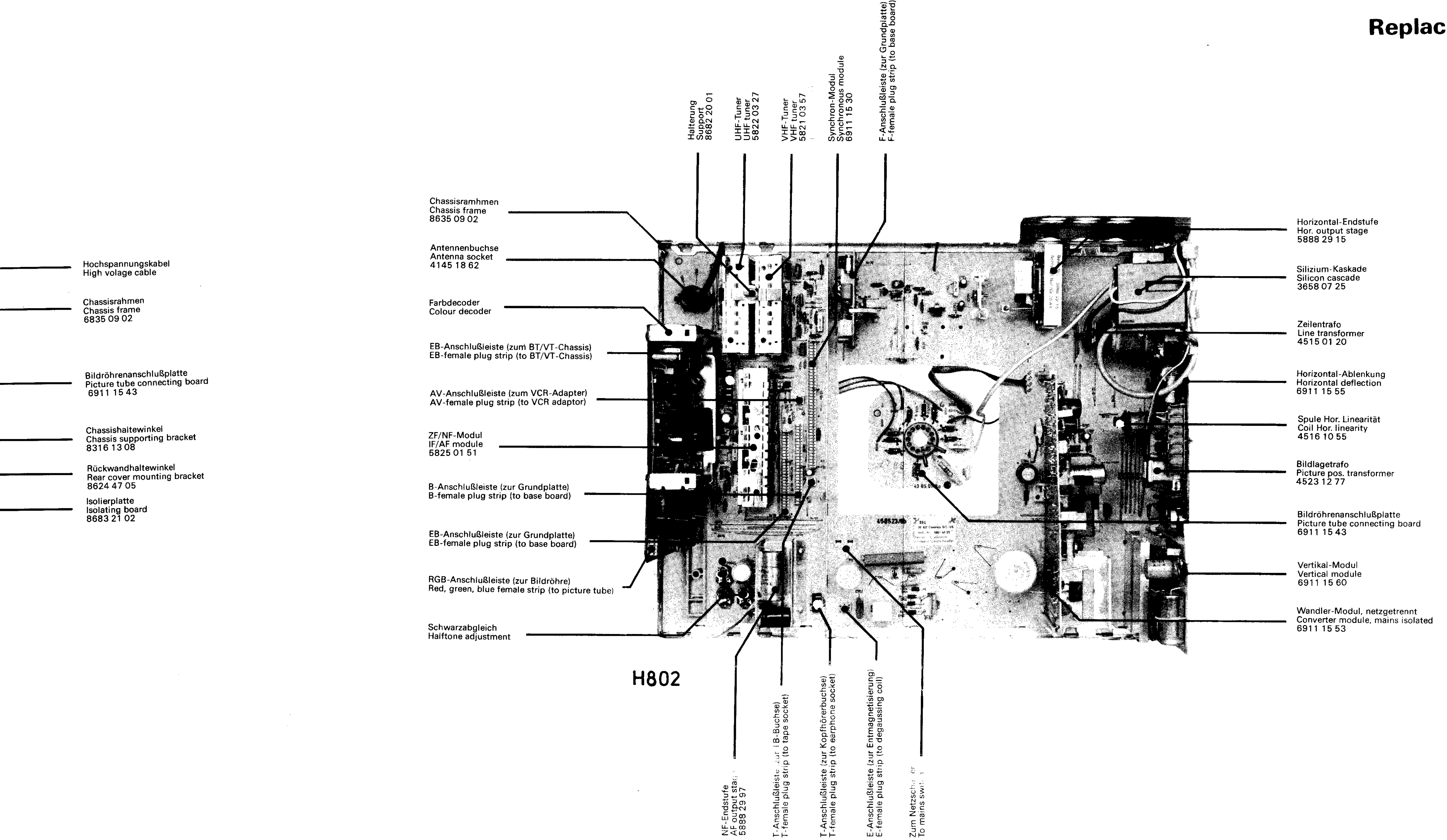

Halterung
Support
8682 20 01
UHF-Tuner
UHF tuner
5822 03 27
VHF-Tuner
VHF tuner
5821 03 57
Synchron-Modul
Synchronous module
6911 15 30
F-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
F-female plug strip (to base board)
Chassisramhmen
Chassis frame
8635 09 02
Antennenbuchse
Antenna socket
4145 18 62
Farbdecoder
Colour decoder
EB-Anschlußleiste (zum BT/VT-Chassis)
EB-female plug strip (to BT/VT-Chassis)
AV-Anschlußleiste (zum VCR-Adapter)
AV-female plug strip (to VCR adaptor)
ZF/NF-Modul
IF/AF module
5825 01 51
B-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
B-female plug strip (to base board)
EB-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
EB-female plug strip (to base board)
RGB-Anschlußleiste (zur Bildröhre)
Red, green, blue female strip (to picture tube)
Schwarzabgleich
Halftone adjustment
NF-Endstufe
AF output stage
5888 29 97
T-Anschlußleiste (zur TB-Buchse)
T-female plug strip (to tape socket)
T-Anschlußleiste (zur Kopfhörerbuchse)
T-female plug strip (to earphone socket)
E-Anschlußleiste (zur Entmagnetisierung)
E-female plug strip (to degaussing coil)
Zum Netzschalter
To mains switch

H802

Ersatzteillagepläne
Replacement layout plan

S

Ersatzteile →
Replacement parts list


Hochspannungskabel
High volage cable
Chassisrahmen
Chassis frame
6835 09 02
Bildröhrenanschlußplatte
Picture tube connecting board
6911 15 43
Chassishaltewinkel
Chassis supporting bracket
8316 13 08
Rückwandhaltewinkel
Rear cover mounting bracket
8624 47 05
Isolierplatte
Isolating board
8683 21 02
Halterung
Support
8682 20 01
UHF-Tuner
UHF tuner
5822 03 27
VHF-Tuner
VHF tuner
5821 03 57
Synchron-Modul
Synchronous module
6911 15 30
F-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
F-female plug strip (to base board)
Chassisramhmen
Chassis frame
8635 09 02
Antennenbuchse
Antenna socket
4145 18 62
Farbdecoder
Colour decoder
EB-Anschlußleiste (zum BT/VT-Chassis)
EB-female plug strip (to BT/VT-Chassis)
AV-Anschlußleiste (zum VCR-Adapter)
AV-female plug strip (to VCR adaptor)
ZF/NF-Modul
IF/AF module
5825 01 51
B-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
B-female plug strip (to base board)
EB-Anschlußleiste (zur Grundplatte)
EB-female plug strip (to base board)
RGB-Anschlußleiste (zur Bildröhre)
Red, green, blue female strip (to picture tube)
Schwarzabgleich
Halftone adjustment
NF-Endstufe
AF output stage
5888 29 97
T-Anschlußleiste (zur TB-Buchse)
T-female plug strip (to tape socket)
T-Anschlußleiste (zur Kopfhörerbuchse)
T-female plug strip (to earphone socket)
E-Anschlußleiste (zur Entmagnetisierung)
E-female plug strip (to degaussing coil)
Zum Netzschalter
To mains switch
Horizontal-Endstufe
Hor. output stage
5888 29 15
Silizium-Kaskade
Silicon cascade
3658 07 25
Zeilentrafo
Line transformer
4515 01 20
Horizontal-Ablenkung
Horizontal deflection
6911 15 55
Spule Hor. Linearität
Coil Hor. linearity
4516 10 55
Bildlagetrafo
Picture pos. transformer
4523 12 77
Bildröhrenanschlußplatte
Picture tube connecting board
6911 15 43
Vertikal-Modul
Vertical module
6911 15 60
Wandler-Modul, netzgetrennt
Converter module, mains isolated
6911 15 53

H802

Ersatzteile / Replacement parts list

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!
🅂 = ⚠ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
***🅂 = *⚠ Wie oben, jedoch zusätzlich approbationspflichtig.**

When ordering replacement parts please state the item and the order number.
🅂 = ⚠ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
***🅂 = *⚠ Same as above, subject to approval by the corresponding Safety Regulations Commission, however.**

Gemeinsame Teile / Common parts:

Chassis für / for

Gegenstand / Item	Bestell-Nr. Order no.
IDEAL COLOR 3641	
Chassisplatte / Chassis board	5861 02 05
IDEAL COLOR 3661	
Chassisplatte / Chassis board	5861 02 05
WELTSPIEGEL 5661/5661 PS	
Chassisplatte / Chassis board	5861 02 02
SCHAUB-LORENZ 8641	
Chassisplatte / Chassis board	5861 02 05
EXZELLENZ COLOR 4641	
Chassisplatte / Chassis board	5861 02 04

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
Antennenbuchse / Antenna socket			4145 18 50
Antennenabdeckscheibe / Antenna cover plate			8644 07 01
R 328	10 Ω 4 W	Sich.-Wid. / Fuse resistor	⚠ 3131 79 01
R 701		PTC	⚠ 3172 12 13
R 702	5,1 Ω 15 W	Draht / Wire wound	3132 28 90
R 703	56 kΩ 1,5 W	Metall-Oxyd / Metal oxide	3141 18 21
R 781	22 kΩ 4 W	Metall-Oxyd / Metal oxide	3141 26 50
R 793	100 Ω		3111 34 79
R 9041, 9042, R 9043	1 k	Schwarzabgl. / Halftone adjust.	3111 54 73
D 331, 332, 333, 343		1 N 4148	3656 08 10
D 701…704		BY 133	3657 03 02
D 705, 782, 793		LED CQY 65 S	3681 13 32
D 792		BAV 18	3656 22 06
D 1001…1004, 1006…1008		1 N 4148	3656 08 10
D 1005		ZPY 16	3653 24 06
T 331		BC 238 C	3614 01 23
T 332		BC 238 A	3614 01 21
T 581		BC 238 B	3614 01 22
T 582		BC 308 B	3614 29 52
T 1001		BC 308 A	3614 29 51
IC 791		UA 7808 UC	3768 17 41
L 781, 782, 783, 784		Drossel / Choke	4557 79 42
L 1001		Spule / Coil	4544 02 64
L 1002		Spule / Coil	4544 02 08
L 1003		Spule / Coil	4544 02 93

VHF-Tuner (Weitbereichstuner) / VHF tuner (wide range tuner)

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
		5821 03 58
T 101, 103	AF 367	3622 23 24
T 102	BF 496	3612 45 08
D 101, 103, 107, 109	BB 209 (Quartett / Quaternary group)	3651 19 02
D 102	BA 182	3656 17 01
D 104, 106	BA 244	3656 17 18
D 105	BA 243 A	3656 17 16
D 108	1 N 4148	3656 08 10
D 110	BA 182	3656 17 01
D 111	BA 243	3656 17 05
D 112, 113	1 N 4148	3656 08 10

VHF-Tuner / VHF tuner

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
		5821 03 57
T 101	BF 900	3611 11 33
T 102	BF 900 S	3611 11 32
T 103	BF 936	3612 53 03
D 101	BB 122 SB (Quartett / Quaternary group)	3651 08 52
D 105, 106, 110	BA 243	3656 17 05
D 107, 108, 109	BA 244	3656 17 09
D 111, 112	1 N 4148	3656 08 10
R 101	Netzwerk 6fach / Network 6-fold	3722 10 08
R 119	Netzwerk 5fach / Network 5-fold	3722 10 09

UHF-Tuner / UHF tuner

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
		5822 03 27
T 1	AF 279 S	3622 23 09
T 2	AF 367	3622 23 24
D 1 – 3	BB 121 A	3651 08 65

ZF/NF-Modul / IF/AF module

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			5825 01 51
IC 201		TBA 1440 G	3761 16 13
IC 251		TDA 1035 S	3768 12 02
T 201		BF 324	3612 52 03
D 201		ZPD 8,2	3653 17 27
D 235		2 AA 119	3661 03 17
D 237		BA 244	3656 17 09
D 252		1 N 4148	3656 08 10
R 210	10 kΩ	Regeleinsatz / AGC set-in point	3111 09 28
R 213	4,7 kΩ	Verz. Tunerregelung / Delayed tuner AGC	3111 25 11
R 272	4,7 Ω		⚠ 3142 09 63
L 201		Falle / Trap 40,4 MHz	4556 01 11
L 202		Falle / Trap 31,9 MHz	4556 01 13
L 203, 204		Falle / Trap 33,4 MHz	4556 01 25
L 205		Filter prim.	4556 01 17
L 206		Filter sek.	4555 01 21
L 209		Drossel / Choke	4557 78 53
L 210		Falle / Trap 5,5 MHz	4556 01 19
L 211		Spule / Coil	4551 08 19
L 213		Spule / Coil	4556 01 31
L 215		Spule / Coil	4544 95 38
L 251		Spule / Coil	4555 24 07
F 251		Filter 5,5 MHz	4555 84 25

10 W-Leistungsverstärker 10 W Power amplifier

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
		5888 29 05
T 351	BD 233	3616 17 20
T 352	BD 234	3616 16 20
D 351	1 N 4001	3657 11 05
D 352, 353	1 N 4148	3656 08 10

Vertikal-Modul / Vertical module

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 15 60
IC 401		TDA 2652	3763 14 40
T 421		BC 238 B	3614 01 22
D 411		1 N 4001	3657 11 05
R 408	1 Ω 3 W	Draht / Wire wound	3133 09 20
R 410	100 Ω	Vert. Amplitude	3111 63 62
R 411	18 Ω 3 W	Sich.-Widerst. / Fuse resistor	⚠ 3131 80 02
R 415	10 kΩ	Vert. Linearität / Vert. linearity	3111 63 35
R 422	47 kΩ	Vert. Frequ. / Vert. frequency	3111 34 74

Horizontal-Endstufe Horizontal output stage

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			5888 29 04
T 501		BU 208	3616 13 05
D 501		BY 251	3657 01 11
R 501	2,7 Ω 5 W	Draht / Wire wound	3132 11 01
L 501		Drossel / Choke	4557 79 42
L 502		Drossel / Choke	4557 06 06
L 503		Drossel / Choke	4557 13 02

Hor. Ablenkung / Hor. deflection

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 15 55
R 513	1 MΩ	Schirmgitterspannung / Screen grid voltage	3111 64 72
R 518		Modul Focusregler / Focus module	⚠ 3722 20 54
R 520	1 kΩ	Vert. Lage / Vert. position	3121 72 22
R 531	22 kΩ	O-W Kissen / E-W pincushion	3111 54 78
R 534	2,2 MΩ	O-W Trapez / E-W trapeze	3111 58 42
R 544	10 kΩ	Hor. Amplitude	3111 54 76
R 559	1 kΩ 1,33 W		⚠ 3151 22 03
R 573	220 Ω	Hor. Lage / Hor. position	3121 76 90
D 523		1 N 4148	3656 08 10
D 541		BA 157	3656 10 09
D 542, 543		RGP 30 G	3657 53 16
D 551		1 N 4148	3656 08 10
D 552		BAV 18	3656 22 06
D 555, 556		BY 201/4	3657 53 73
D 571		BA 157	3657 10 09
T 531		BC 307 B	3614 28 52
T 532, 533		BC 307 C	3614 28 53
T 541		BC 637	3614 50 21
T 551		BC 307 B	3614 28 52
TR 511		Zeilentrafo AT 1109-201 / Line transformer AT 1109-201	⚠ 4515 01 12
TR 571		Bildlagetrafo / Pict. pos. transformer	4523 12 77
L 511		Drossel / Choke	4557 81 01
L 541		Spule / Coil	4517 24 17
L 551		Hor. Linearität / Hor. linearity	⚠ 4516 10 55
L 552		Spule / Coil	4517 24 18
K 511		Silizium-Kaskade / Silicon cascade	3658 07 25

Synchron-Modul / Synchronous module

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 15 30
IC 711		TDA 9503	3768 21 42
D 711		1 N 4148	3656 08 10
R 723	2,2 kΩ	Hor. Frequenz / Hor. frequency	3111 33 04

Ersatzteile / Replacement parts list

Bildröhrenanschlußplatte

Gegenstand / Item	Bestell-Nr. Order no.
	6911 15 43

PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 12 08
S 841		Service-Stecker / Service plug	7318 11 02
R 861	470 Ωk	Amplitude	3111 48 52
R 874	1 kΩ	Burstlage / Burst position	3111 48 56
R 915	24 kΩ, 4 W		3141 44 03
R 928, 958, 988	1 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 48 56
IC 800		TDA 2151	3765 13 30
IC 870		TDA 2140	3765 13 25
IC 900		TDA 2161	3765 13 35
T 811, 820		BC 238 B	3614 01 61
T 915, 945, 975		BF 871	3612 52 77
T 921, 951, 981		BF 393	3612 52 16
T 931, 961, 991		BC 238 B	3614 01 22
D 871, 921, 925, 951 955, 981, 985		1 N 4148	3656 08 78
Q 891		Quarz / Quartz	4421 31 58
DL 700		Verz. Leitung / Delay line	4342 11 15
DL 831		Lum.-Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 13
L 801, 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4557 79 54
L 806		Spule / Coil	4555 24 16
L 813		Drossel / Choke	4557 79 59
L 814		Spule / Coil	4555 24 24
L 820		Drossel / Choke	4557 79 31
L 865		Drossel / Choke	4557 79 58
L 868		Spule / Coil	4555 24 23
L 927, 957, 987		Drossel / Choke	4557 79 53

PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 12 16
S 841		Service-Schalter / Service switch	4111 20 76
R 861	470 Ω	Amplitude	3111 48 52
R 874	1 kΩ	Burstlage / Burst position	3111 48 56
R 915, 916	12 kΩ, 1,5 W		3141 50 04
R 928, 958, 988	1 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 48 56
IC 800		TDA 2151	3765 13 30
IC 870		TDA 2140	3765 13 25
IC 900		TDA 2161	3765 13 35
T 811, 820		BC 238 B	3614 01 61
T 915, 945, 975		BF 871	3612 52 77
T 921, 951, 981		BF 393	3612 52 16
T 931, 961, 991		BC 238 B	3614 01 22
D 872, 921, 925, 951 955, 981, 985		1 N 4148	3656 08 10
D 902		ZPD 8,2	3653 17 27
Q 891		Quarz / Quartz	4421 31 58
DL 700		Verz. Leitung / Delay line	4342 11 15
DL 831		Lum. Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 13
L 801, 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 10
L 803		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 16
L 813		Drossel / Choke	4557 79 92
L 814		FHT-Falle / Colour subcarrier trap	4555 24 24
L 820		Drossel / Choke	4557 79 31
L 868		Spule / Coil	4555 24 23
L 927, 957, 987		Drossel / Choke	4557 79 53

PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 06 33
S 821		Service-Schalter / Service switch	4111 20 76
R 873	220 Ω	Amplitude	3111 52 28
R 915			3111 52 07
R 979, 989, 999		Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 52 35
IC 820		TDA 2560 S	3765 13 22
IC 880		TDA 2522	3765 13 11
IC 960		TDA 2530	3765 13 02
T 800, 910, 920, 930, 940		BC 238 B	3614 01 22
T 890, 900		BF 255	3612 13 49
T 780, 890, 990		BF 393	3612 52 16
T 974, 984, 994		BF 758	3612 52 82
D 820…823		1 N 4148	3656 08 10
D 824		AA 112	3662 01 01
D 835, 906, 907, 916		1 N 4148	3656 08 10
D 920, 930, 940		BA 243	3656 17 05
D 970, 980, 990		1 N 4148	3656 08 10
D 995		ZPY 4,7	3653 24 03
Q 881		Quarz / Quartz SQ 4814 P	4421 31 71
DL 821		Lum. Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 10
DL 870		Verzögerungsleitg. / Delay line	4342 11 14
L 801		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 17
L 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 18
L 803		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 19
L 807		FHT-Falle / Colour subcarrier trap	4555 24 20
L 820		Drossel / Choke	4557 79 58
L 871		Spule / Coil	4555 24 21
L 872		Spule / Coil	4555 24 23
L 886		Drossel / Choke	4557 79 31
L 978, 988, 998		Drossel / Choke	4557 79 54

Farbdecoder für PAL SECAM-Geräte **Colour decoder** for PAL SECAM sets

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 06 84
Regelspannungsplatte / Control voltage board			6911 06 82
Demodulatorplatte / Demodulator board			6911 06 26
PAL/SECAM-Automatik			6911 06 77
Umfeldaustastung / Display field blanking			6911 06 85
Klarzeichner / Accentuation coil			6911 06 29
Sperrung Bursteingang / Blocking burst input			6911 06 30
Einblendung / Fade in board			6911 06 86
IC 800		TCA 640	3765 12 01
IC 850		TCA 540	3756 11 13
IC 900		TCA 650	3765 12 11
IC 901		TCA 660 B	3765 12 21
IC 960		TDA 2430 S	3765 13 02
T 801…805		BC 238 B	3614 01 22
T 831, 861		BC 238 B	3614 01 22
T 841		BC 308 B	3614 29 52
T 881…883		BC 238 B	3614 01 22
T 941, 951…953		BC 238 B	3614 01 22
T 832		BC 238 C	3614 01 23
T 842, 884		BC 308 B	3614 29 52
T 970, 980, 990		BF 393	3612 52 16
T 971, 981, 991		BF 758	3612 52 82
D 801, 802		1 N 4148	3656 08 10
D 803		BA 243	3656 17 05
D 804…806, 808		1 N 4148	3656 08 10
D 831		ZPD 10	3653 17 28
D 832…835		1 N 4148	3656 08 10
D 841		AA 112	3662 01 01
D 851…853		1 N 4148	3656 08 10
D 854		AA 112	3662 01 01
D 855, 882		ZPD 5,6	3653 17 24
D 861, 862, 902…904, 941…943, 959, 960, 970, 980, 990		1 N 4148	3656 08 10
D 881		ZPD 3,3	3653 17 44
D 882		ZPD 5,6	3653 17 24
D 883		ZPD 4,7	3653 17 36
D 961		ZPY 6,8	3653 24 07
R 811	220 Ω	Arb. Pkt. Chroma-Verst. / Work point chroma amplifier	3111 52 28
R 820	470 Ω	Ampl.-Verz.-Signal / Ampl. delayed signal	3111 52 26
R 871	4,7 kΩ	Burstgröße / Burst amplitude	3111 22 28
R 879	47 kΩ	Arb.-Pkt. Chroma-Regel. / Chroma control work point	3111 22 41
R 903, 905	4,7 kΩ	Null-Abgleich / Zero adjustm.	3111 52 42
R 964	220 Ω	Schwarzabgl. / Black adjust.	3111 52 28
R 970, 980, 990	10 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 52 35
R 975, 976, 985, 986, 995, 996	12 kΩ	Metalloxyd / Metal oxide	3141 50 03
R 977, 987, 991	68 kΩ	Metalloxyd / Metal oxide	3141 48 05
L 800		Drossel / Choke	4557 79 31
L 801		Spule / Coil	4555 20 02
L 802		Spule / Coil	4555 24 10
L 803		Filter 4,43 MHz	4555 30 25
L 805		Laufzeitkorrektur / Delay time correction	4555 30 26
L 806		Drossel / Choke	4557 79 58
L 808		Filter	4555 30 27
L 809		Spule / Coil	4555 24 22
L 832		Schwarzsch.Tastimp.Aufbereitg. Black shoulder gating pulse proc.	4555 30 01
L 851		Drossel / Choke	4557 83 51
L 901		Diskriminator (R–Y)	4555 30 31
L 902		Diskriminatorfilter (B–Y)	4555 30 30
L 903, 904		Drossel / Choke	4557 79 92
L 906		Spule / Coil	4555 24 17
L 907		Drossel / Choke	4557 79 59
L 970, 980, 990		Drossel / Choke	4557 79 54
DL 800		Verzögerungsleitung / Delay line	4342 12 02
DL 900		Luminanz-Laufzeitleitung Y-delay line	4588 01 13
Q 851		Quarz / Quartz 4,43 MHz	4421 31 58
S 901		Service-Schalter / Service switch	4111 20 25
IC-Fassung 16-polig / IC-socket 16-fold			4156 27 90

Wandlermodul, netzgetrennt / **Converter module,** mains isolated

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
			6911 15 53
R 7506	3,3 kΩ 9 W	Draht / wire wound	3132 24 13
R 7514	4,7 kΩ	NTC	3171 21 22
R 7546	10 kΩ	Betriebsspann. / Operating volt.	3111 63 35
R 7561	0,47 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 08
R 7562	1 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 73
D 7501, 7502		BA 158	3656 10 10
D 7511		ZPD 20	3653 17 32
D 7512, 7516, 7541, 7542, 7551		1 N 4148	3656 08 10
D 7513, 7514		1 N 4001	3657 11 05
D 7515		1 N 4002	3657 11 04
T 7511		BC 337–40	3614 41 05
T 7521		BC 238 C selekt.	3614 13 90
T 7522		BC 308 B	3614 29 52
T 7541, 7542, 7551		BC 238 C	3614 01 24
T 7552		BC 238 B	3614 01 22
TR 7501		Drossel / Choke	4557 04 08
TR 7502		Netztrafo / Mains transformer	⚠ 4511 31 03
TR 7503		Treibertrafo / Driver transformer	⚠ 4523 13 40
TR 7504		Wandlertrafo / Converter transformer	⚠ 4523 13 37
TR 7505		Drossel / Choke	4526 04 27

VCR-Adapter / VCR adaptor

Gegenstand / Item		Bestell-Nr. Order no.
		6911 17 08
T 3651…3654, 3656	BC 238 C	3614 01 23
T 3655, 3657	BC 308 C	3611 29 53
D 3651, 3652, 3661	1 N 4148	3656 08 10

Ersatzteile / Replacemen

Gegenstand / Item

Typgebundene Ers
Type restricted par

IDEAL COLOR 3641

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black
Frontplatte, silber / Front plate, silver
Lautsprecher / Loudspeaker

IDEAL COLOR 3661

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black
Frontplatte, bronze / Front plate, bronze
Lautsprecher 3 W / Loudspeaker 3 W
Lautsprecher 20 W / Loudspeaker 20 W

WELTSPIEGEL 5661

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black
Frontplatte, silber / Front plate, silver
Lautsprecher / Loudspeaker

WELTSPIEGEL 5661 PAL/SE

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, weiß / Cabinet, white
Frontplatte, weiß / Front plate, white
Lautsprecher / Loudspeaker

SCHAUB-LORENZ 8641

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black
Frontplatte, silber / Front plate, silver
Gehäuse, braun / Cabinet, brown
Frontplatte, braun / Front plate, brown
Lautsprecher / Loudspeaker

EXZELLENZ COLOR 4641

Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, waln
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate,
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black
Frontplatte, silber / Front plate, silver
Lautsprecher LP 130/19/80 S / Loudspeak

Gemeinsame Teile / Commo

Dichtungsprofil für Bildröhre / Sealing pro
Fußstopfen / Pad
Halter für Netzplatte / Suppert for power
Halter für VCR-Adapter / Support for VCR
Zugentlastung / Strain relief
Rückwandwinkel / Rear cover mounting b
Chassishaltewinkel / Chassis supporting b
Isolierschraube / Isolating screw
Spannclip für Lautsprecher / Strainer for l
Bildröhre A 66 – 540 X / Picture tube A 6
Bildröhrenerdung / Picture tube ground
Entmagnetisierungsspule L 702 / Degauss
Ablenkeinheit / Deflection unit

.

l component parts.

	Bestell-Nr. Order no.
	5825 01 51
	3761 16 13
	3768 12 02
	3612 52 03
	3653 17 27
	3661 03 17
	3656 17 09
	3656 08 10
oint	3111 09 28
	3111 25 11
	⚠ 3142 09 63
	4556 01 11
	4556 01 13
	4556 01 25
	4556 01 17
	4555 01 21
	4557 78 53
	4556 01 19
	4551 08 19
	4556 01 31
	4544 95 38
	4555 24 07
	4555 84 25
	5888 29 05
	3616 17 20
	3616 16 20
	3657 11 05
	3656 08 10
	6911 15 60
	3763 14 40
	3614 01 22
	3657 11 05
	3133 09 20
	3111 63 62
or	⚠ 3131 80 02
ty	3111 63 35
y	3111 34 74
	5888 29 04
	3616 13 05
	3657 01 11
	3132 11 01
	4557 79 42
	4557 06 06
	4557 13 02
	6911 15 55
	3111 64 72
	⚠ 3722 20 54
	3121 72 22
on	3111 54 78
	3111 58 42
	3111 54 76
	⚠ 3151 22 03
	3121 76 90
	3656 08 10
	3656 10 09
	3657 53 16
	3656 08 10
	3656 22 06
	3657 53 73
	3657 10 09
	3614 28 52
	3614 28 53
	3614 50 21
	3614 28 52
01	⚠ 4515 01 12
	4523 12 77
	4557 81 01
	4517 24 17
y	⚠ 4516 10 55
	4517 24 18
	3658 07 25
le	6911 15 30
	3768 21 42
	3656 08 10
cy	3111 33 04

Ersatzteile / Replacement parts list

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
Bildröhrenanschlußplatte			6911 15 43
PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder			6911 12 08
S 841		Service-Stecker / Service plug	7318 11 02
R 861	470 Ωk	Amplitude	3111 48 52
R 874	1 kΩ	Burstlage / Burst position	3111 48 56
R 915	24 kΩ, 4 W		3141 44 03
R 928, 958, 988	1 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 48 56
IC 800		TDA 2151	3765 13 30
IC 870		TDA 2140	3765 13 25
IC 900		TDA 2161	3765 13 35
T 811, 820		BC 238 B	3614 01 61
T 915, 945, 975		BF 871	3612 52 77
T 921, 951, 981		BF 393	3612 52 16
T 931, 961, 991		BC 238 B	3614 01 22
D 871, 921, 925, 951 955, 981, 985		1 N 4148	3656 08 78
Q 891		Quarz / Quartz	4421 31 58
DL 700		Verz. Leitung / Delay line	4342 11 15
DL 831		Lum.-Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 13
L 801, 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4557 79 54
L 806		Spule / Coil	4555 24 16
L 813		Drossel / Choke	4557 79 59
L 814		Spule / Coil	4555 24 24
L 820		Drossel / Choke	4557 79 31
L 865		Drossel / Choke	4557 79 58
L 868		Spule / Coil	4555 24 23
L 927, 957, 987		Drossel / Choke	4557 79 53
PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder			6911 12 16
S 841		Service-Schalter / Service switch	4111 20 76
R 861	470 Ω	Amplitude	3111 48 52
R 874	1 kΩ	Burstlage / Burst position	3111 48 56
R 915, 916	12 kΩ, 1,5 W		3141 50 04
R 928, 958, 988	1 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 48 56
IC 800		TDA 2151	3765 13 30
IC 870		TDA 2140	3765 13 25
IC 900		TDA 2161	3765 13 35
T 811, 820		BC 238 B	3614 01 61
T 915, 945, 975		BF 871	3612 52 77
T 921, 951, 981		BF 393	3612 52 16
T 931, 961, 991		BC 238 B	3614 01 22
D 872, 921, 925, 951 955, 981, 985		1 N 4148	3656 08 10
D 902		ZPD 8,2	3653 17 27
Q 891		Quarz / Quartz	4421 31 58
DL 700		Verz. Leitung / Delay line	4342 11 15
DL 831		Lum. Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 13
L 801, 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 10
L 803		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 16
L 813		Drossel / Choke	4557 79 92
L 814		FHT-Falle / Colour subcarrier trap	4555 24 24
L 820		Drossel / Choke	4557 79 31
L 868		Spule / Coil	4555 24 23
L 927, 957, 987		Drossel / Choke	4557 79 53
PAL-Farbdecoder / PAL colour decoder			6911 06 33
S 821		Service-Schalter / Service switch	4111 20 76
R 873	220 Ω	Amplitude	3111 52 28
R 915			3111 52 07
R 979, 989, 999		Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 52 35
IC 820		TDA 2560 S	3765 13 22
IC 880		TDA 2522	3765 13 11
IC 960		TDA 2530	3765 13 02
T 800, 910, 920, 930, 940		BC 238 B	3614 01 22
T 890, 900		BF 255	3612 13 49
T 780, 890, 990		BF 393	3612 52 16
T 974, 984, 994		BF 758	3612 52 82
D 820 ... 823		1 N 4148	3656 08 10
D 824		AA 112	3662 01 01
D 835, 906, 907, 916		1 N 4148	3656 08 10
D 920, 930, 940		BA 243	3656 17 05
D 970, 980, 990		1 N 4148	3656 08 10
D 995		ZPY 4,7	3653 24 03
Q 881		Quarz / Quartz SQ 4814 P	4421 31 71
DL 821		Lum. Laufzeitleitg. / Y-delay line	4588 01 10
DL 870		Verzögerungsleitg. / Delay line	4342 11 14
L 801		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 17
L 802		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 18
L 803		Farbauskoppl. / Colour decoupl.	4555 24 19
L 807		FHT-Falle / Colour subcarrier trap	4555 24 20
L 820		Drossel / Choke	4557 79 58
L 871		Spule / Coil	4555 24 21
L 872		Spule / Coil	4555 24 23
L 886		Drossel / Choke	4557 79 31
L 978, 988, 998		Drossel / Choke	4557 79 54

Gegenstand / Item			Bestell-Nr. Order no.
Farbdecoder für PAL SECAM-Geräte **Colour decoder** for PAL SECAM sets			6911 06 84
Regelspannungsplatte / Control voltage board			6911 06 82
Demodulatorplatte / Demodulator board			6911 06 26
PAL/SECAM-Automatik			6911 06 77
Umfeldaustastung / Display field blanking			6911 06 85
Klarzeichner / Accentuation coil			6911 06 29
Sperrung Bursteingang / Blocking burst input			6911 06 30
Einblendung / Fade in board			6911 06 86
IC 800		TCA 640	3765 12 01
IC 850		TCA 540	3756 11 13
IC 900		TCA 650	3765 12 11
IC 901		TCA 660 B	3765 12 21
IC 960		TDA 2430 S	3765 13 02
T 801 ... 805		BC 238 B	3614 01 22
T 831, 861		BC 238 B	3614 01 22
T 841		BC 308 B	3614 29 52
T 881 ... 883		BC 238 B	3614 01 22
T 941, 951 ... 953		BC 238 B	3614 01 22
T 832		BC 238 C	3614 01 23
T 842, 884		BC 308 B	3614 29 52
T 970, 980, 990		BF 393	3612 52 16
T 971, 981, 991		BF 758	3612 52 82
D 801, 802		1 N 4148	3656 08 10
D 803		BA 243	3656 17 05
D 804 ... 806, 808		1 N 4148	3656 08 10
D 831		ZPD 10	3653 17 28
D 832 ... 835		1 N 4148	3656 08 10
D 841		AA 112	3662 01 01
D 851 ... 853		1 N 4148	3656 08 10
D 854		AA 112	3662 01 01
D 855, 882		ZPD 5,6	3653 17 24
D 861, 862, 902 ... 904, 941 ... 943, 959, 960, 970, 980, 990		1 N 4148	3656 08 10
D 881		ZPD 3,3	3653 17 44
D 882		ZPD 5,6	3653 17 24
D 883		ZPD 4,7	3653 17 36
D 961		ZPY 6,8	3653 24 07
R 811	220 Ω	Arb. Pkt. Chroma-Verst. / Work point chroma amplifier	3111 52 28
R 820	470 Ω	Ampl.-Verz.-Signal / Ampl. delayed signal	3111 52 26
R 871	4,7 kΩ	Burstgröße / Burst amplitude	3111 22 28
R 879	47 kΩ	Arb.-Pkt. Chroma-Regel. / Chroma control work point	3111 22 41
R 903, 905	4,7 kΩ	Null-Abgleich / Zero adjustm.	3111 52 42
R 964	220 Ω	Schwarzabgl. / Black adjust.	3111 52 28
R 970, 980, 990	10 kΩ	Weißabgl. / Monochrome adj.	3111 52 35
R 975, 976, 985, 986, 995, 996	12 kΩ	Metalloxyd / Metal oxide	3141 50 03
R 977, 987, 991	68 kΩ	Metalloxyd / Metal oxide	3141 48 05
L 800		Drossel / Choke	4557 79 31
L 801		Spule / Coil	4555 20 02
L 802		Spule / Coil	4555 24 10
L 803		Filter 4,43 MHz	4555 30 25
L 805		Laufzeitkorrektur / Delay time correction	4555 30 26
L 806		Drossel / Choke	4557 79 58
L 808		Filter	4555 30 27
L 809		Spule / Coil	4555 24 22
L 832		Schwarzsch. Tastimp. Aufbereitg. Black shoulder gating pulse proc.	4555 30 01
L 851		Drossel / Choke	4557 83 51
L 901		Diskriminator (R–Y)	4555 30 31
L 902		Diskriminatorfilter (B–Y)	4555 30 30
L 903, 904		Drossel / Choke	4557 79 92
L 906		Spule / Coil	4555 24 17
L 907		Drossel / Choke	4557 79 59
L 970, 980, 990		Drossel / Choke	4557 79 54
DL 800		Verzögerungsleitung / Delay line	4342 12 02
DL 900		Luminanz-Laufzeitleitung Y-delay line	4588 01 13
Q 851		Quarz / Quartz 4,43 MHz	4421 31 58
S 901		Service-Schalter / Service switch	4111 20 25
IC-Fassung 16-polig / IC-socket 16-fold			4156 27 90
Wandlermodul, netzgetrennt / **Converter module,** mains isolated			6911 15 53
R 7506	3,3 kΩ 9 W	Draht / wire wound	3132 24 13
R 7514	4,7 kΩ	NTC	3171 21 22
R 7546	10 kΩ	Betriebsspann. / Operating volt.	3111 63 35
R 7561	0,47 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 08
R 7562	1 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 73
D 7501, 7502		BA 158	3656 10 10
D 7511		ZPD 20	3653 17 32
D 7512, 7516, 7541, 7542, 7551		1 N 4148	3656 08 10
D 7513, 7514		1 N 4001	3657 11 05
D 7515		1 N 4002	3657 11 04
T 7511		BC 337–40	3614 41 05
T 7521		BC 238 C selekt.	3614 13 90
T 7522		BC 308 B	3614 29 52
T 7541, 7542, 7551		BC 238 C	3614 01 24
T 7552		BC 238 B	3614 01 22
TR 7501		Drossel / Choke	4557 04 08
TR 7502		Netztrafo / Mains transformer	⚠ 4511 31 03
TR 7503		Treibertrafo / Driver transformer	⚠ 4523 13 40
TR 7504		Wandlertrafo / Converter transformer	⚠ 4523 13 37
TR 7505		Drossel / Choke	4526 04 27
VCR-Adapter / VCR adaptor			6911 17 08
T 3651 ... 3654, 3656		BC 238 C	3614 01 23
T 3655, 3657		BC 308 C	3611 29 53
D 3651, 3652, 3661		1 N 4148	3656 08 10

Ersatzteile / Replacement parts list

Gegenstand / Item	Bestell-Nr. Order no.
Typgebundene Ersatzteile / Type restricted parts:	
IDEAL COLOR 3641	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 83 84
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 69 21
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black	6112 83 85
Frontplatte, silber / Front plate, silver	6416 69 22
Lautsprecher / Loudspeaker	4311 39 50
IDEAL COLOR 3661	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 83 68
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 69 45
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black	6112 83 69
Frontplatte, bronze / Front plate, bronze	6416 69 46
Lautsprecher 3 W / Loudspeaker 3 W	4311 09 12
Lautsprecher 20 W / Loudspeaker 20 W	4311 11 20
WELTSPIEGEL 5661	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 83 32
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 68 70
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black	6112 83 33
Frontplatte, silber / Front plate, silver	6416 68 85
Lautsprecher / Loudspeaker	4311 39 50
WELTSPIEGEL 5661 PAL/SECAM	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 93 32
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 68 70
Gehäuse, weiß / Cabinet, white	6112 83 41
Frontplatte, weiß / Front plate, white	6416 68 66
Lautsprecher / Loudspeaker	4311 39 50
SCHAUB-LORENZ 8641	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 83 84
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 69 21
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black	6112 83 85
Frontplatte, silber / Front plate, silver	6416 69 22
Gehäuse, braun / Cabinet, brown	6112 83 90
Frontplatte, braun / Front plate, brown	6416 69 23
Lautsprecher / Loudspeaker	4311 39 50
EXZELLENZ COLOR 4641	
Gehäuse, nußbaumfarbig / Cabinet, walnut-coloured	6112 84 11
Frontplatte, nußbaumfarbig / Front plate, walnut-coloured	6416 69 05
Gehäuse, schwarz / Cabinet, black	6112 84 12
Frontplatte, silber / Front plate, silver	6416 69 06
Lautsprecher LP 130/19/80 S / Loudspeaker LP 130/19/80 S	4311 11 19
Gemeinsame Teile / Common parts:	
Dichtungsprofil für Bildröhre / Sealing profile for picture tube	6845 03 83
Fußstopfen / Pad	8642 01 50
Halter für Netzplatte / Suppert for power supply board	8684 07 01
Halter für VCR-Adapter / Support for VCR adaptor	8684 07 08
Zugentlastung / Strain relief	8622 29 08
Rückwandwinkel / Rear cover mounting bracket	8624 47 05
Chassishaltewinkel / Chassis supporting bracket	8316 13 08
Isolierschraube / Isolating screw	7824 54 43
Spannclip für Lautsprecher / Strainer for loudspeaker	7368 01 83
Bildröhre A 66 – 540 X / Picture tube A 66 – 540 X	4362 26 74
Bildröhrenerdung / Picture tube ground	6141 02 41
Entmagnetisierungsspule L 702 / Degaussing coil L 702	4588 03 47
Ablenkeinheit / Deflection unit	4516 24 52

Gegenstand / Item	Bestell-Nr. Order no.
Bedienteile für / Control units for:	
IDEAL COLOR 3641	
Bedienteil mit IFB 16-Empfänger / Controls unit with IFB 16 receiver	5883 18 69
Netzschalter / Mains switch	*⚠ 4112 21 55
Netztaste / Operating knob, mains	6315 26 02
Lautstärketaste / Operating knob, volume	6318 13 02
Programmfortschalttaste / Program selector button	6318 13 03
TB/Ohrhörer-Buchse / Tape/earphone socket	4145 22 63
IFB 16-Fernbedienungssender / Remote control transmitter IFB 16	5652 08 02
Gehäuse-Oberteil / Cabinet top	6138 35 02
Gehäuse-Unterteil / Cabinet bottom	6138 36 02
Batteriefach-Deckel / Battery compartment lid	6138 36 05
IDEAL COLOR 3661	
Bedienteil IFB 14 S, schwarz / Controls unit IFB 14 S, black	5883 19 17
Bedienteil IFB 14 S, bronze / Controls unit IFB 14 S, bronze	5883 19 13
Empfänger IFB 14 S mit Cassettenfach, schwarz / Receiver IFB 14 S with cassette compartment, black	5883 19 16
Empfänger IFB 14 S mit Cassettenfach, bronze / Receiver IFB 14 S with cassette compartment, bronze	5883 19 15
Netzschalter / Mains switch	*⚠ 4112 21 55
Netztaste / Operating knob, mains	6315 12 09
Bedienungsknopf für Klang / Operating knob, tone	6322 94 22
TB/Ohrhörer-Buchse / Tape/earphone socket	4145 22 63
IFB 14 S Fernbedienungssender / Remote control transmitter IFB 14 S	5652 08 26
Gehäuse-Oberteil / Cabinet top	6138 25 57
Gehäuse-Unterteil / Cabinet bottom	6138 26 12
Batteriefach-Deckel / Battery compartment lid	6138 27 08
WELTSPIEGEL 5661 / 5661 PAL SECAM	
Bedienteil IFB 14 S, nußbaumfarbig / Controls unit IFB 14 S, walnut-coloured	5883 18 57
Bedienteil IFB 14 S, schwarz / Controls unit IFB 14 S, black	5883 18 56
Empfänger IFB 14 S mit Cassettenfach, nußbaumfarbig / Receiver IFB 14 S with cassette compartment, walnut-coloured	5883 18 37
Empfänger IFB 14 S mit Cassettenfach, schwarz / Receiver IFB 14 S with cassette compartment, black	5883 18 38
Netzschalter / Mains switch	*⚠ 4112 21 55
Netztaste / Operating knob, mains	6315 12 09
TB/Ohrhörer-Buchse / Tape/earphone socket	4145 22 63
IFB 14 S Fernbedienungssender / Remote control transmitter IFB 14 S	5652 08 26
Gehäuse-Oberteil / Cabinet top	6138 25 57
Gehäuse-Unterteil / Cabinet bottom	6138 26 12
Batteriefach-Deckel / Battery compartment lid	6138 27 08
SCHAUB-LORENZ 8641	
Bedienteil mit IFB 16-Empfänger / Controls unit with IFB 16 receiver	5883 18 69
Bedienteil mit IFB 16-Empfänger, braun / Controls unit with IFB 16 receiver brown	5883 18 70
Netzschalter / Mains switch	*⚠ 4112 21 55
Netztaste / Operating knob, mains	6315 26 02
Lautstärketaste / Operating knob, volume	6318 13 02
Programmfortschalttaste / Program selector button	6318 13 03
TB/Ohrhörer-Buchse / Tape/earphone socket	4145 22 63
IFB 16-Fernbedienungssender / Remote control transmitter IFB 16	5652 08 02
Gehäuse-Oberteil / Cabinet top	6138 35 02
Gehäuse-Unterteil / Cabinet bottom	6138 36 02
Batteriefach-Deckel / Battery compartment lid	6138 36 05
EXZELLENZ 4641	
Bedienteil mit IFB 15-Empfänger / Controls unit with IFB 15 receiver	5883 18 73
Netzschalter / Mains switch	*⚠ 4112 21 55
Netztaste / Operating knob, mains	6315 27 05
Lautstärketaste / Operating knob, volume	6318 13 10
Programmfortschalttaste / program selector button	6318 13 11
TB/Ohrhörer-Buchse / Tape/earphone socket	4145 22 63
IFB 15-Fernbedienungssender / Remote control transmitter IFB 15	5652 08 14
Gehäuse-Oberteil / Cabinet top	6138 25 80
Gehäuse-Unterteil / Cabinet bottom	6138 26 12
Batteriefach-Deckel / Battery compartment lid	6138 27 08

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Service-Schalter S 901 (Decoder-Modul) auf „Schwarzabgleich“ (Strich) stellen.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} (66 cm Bildröhre R 513 – bei 51/56 cm Bildröhre R 511) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Schalter wieder auf „Empfang“ stellen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Burstlage

Farbtestgenerator (FFS-Sender) am Antenneneingang und Oszillograph an TP 831 anschließen und mit L 832 Burst „mittig“ ins Auftastfeld bringen.

Glockenfilter

a) SECAM-Farbstreifen einspeisen. Oszillograph an TP 802.

b) L 803 so einstellen, daß gleiche Höhe der Farbträger erreicht wird.

When exchanging the module check:

Halftone adjustments

a) Service switch S 901 (decoder module) to position "horizontal line".

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} (R 513 in 26" sets; R 511 in 20"/22" sets) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) All halftone adjuster slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Return service switch to the "receiving" position.

RGB drive adjustments

(Colour neutral alignment for black and white reproduction)

Adjust RGB drive (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.

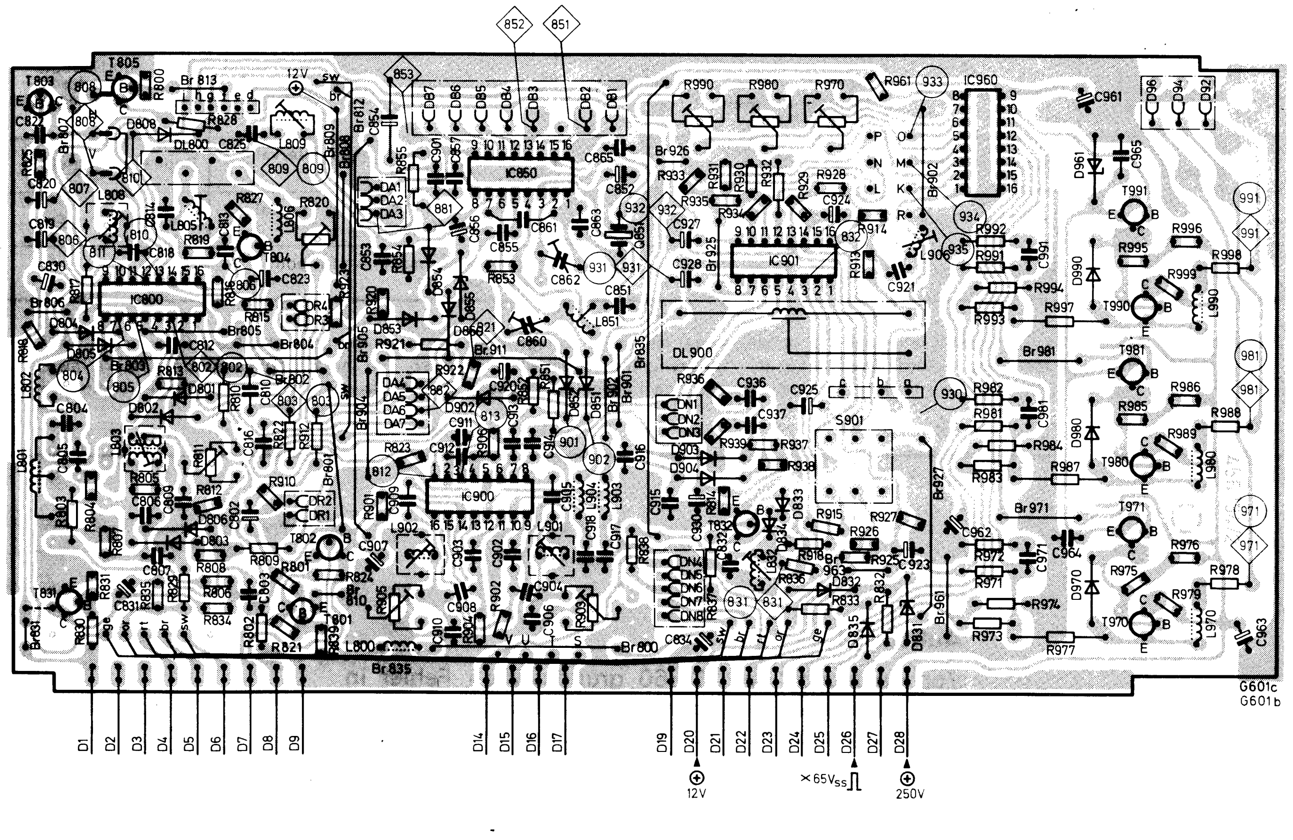
Burst position

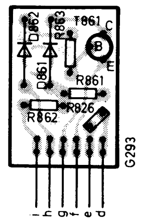
Colour bar generator to antenna input and scope to TP 831. With L 832 "centered" burst in the gating pulse period. (Separate the connections again after the alignment.)

Bell-jar filter

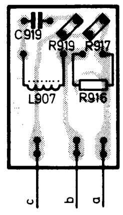
a) Feed in a SECAM colour bar signal. Scope to TP 802.

b) Adjust L 803 for equal hight of colour carriers.

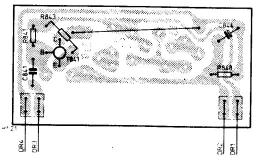

852
851
853
T805
T803
Br 813
12V
sw
IC960
IC850
IC901
IC800
IC900
DL900
DL800
S901
R990
R980
R970
R961
C961
T991
T990
T981
T980
T971
T970
T801
T831
G601c
G601b
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D14
D15
D16
D17
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
D26
D27
D28
12V
× 65Vss
250V


T861
D862
D861
R863
R861
R926
R862
G293
i
h
g
f
e
d

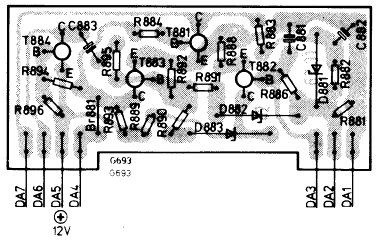
Sperrung Burst-Eingang
Blocking Burst-Input


C919
R919
R917
L907
R916
G270
c
b
a

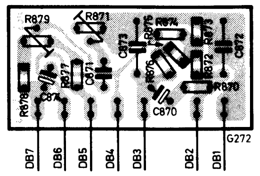
Klarzeichner
Accentuation coil



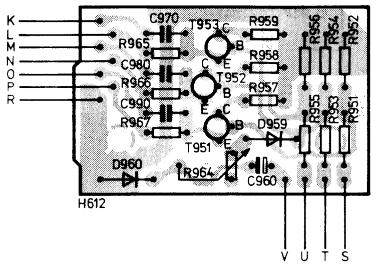
Regelspannung
Control voltage


T884
C883
R884
T881
R886
R883
C881
R894
T883
R891
T882
R880
D881
R882
R896
R881
R889
R890
D882
D883
R881
G693
DA7
DA6
DA5
DA4
DA3
DA2
DA1
12V

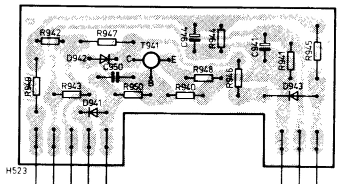
PAL/SECAM-Automatic
PAL/SECAM automatic


R879
R871
R878
R877
C871
C870
R870
G272
DB7
DB6
DB5
DB4
DB3
DB2
DB1

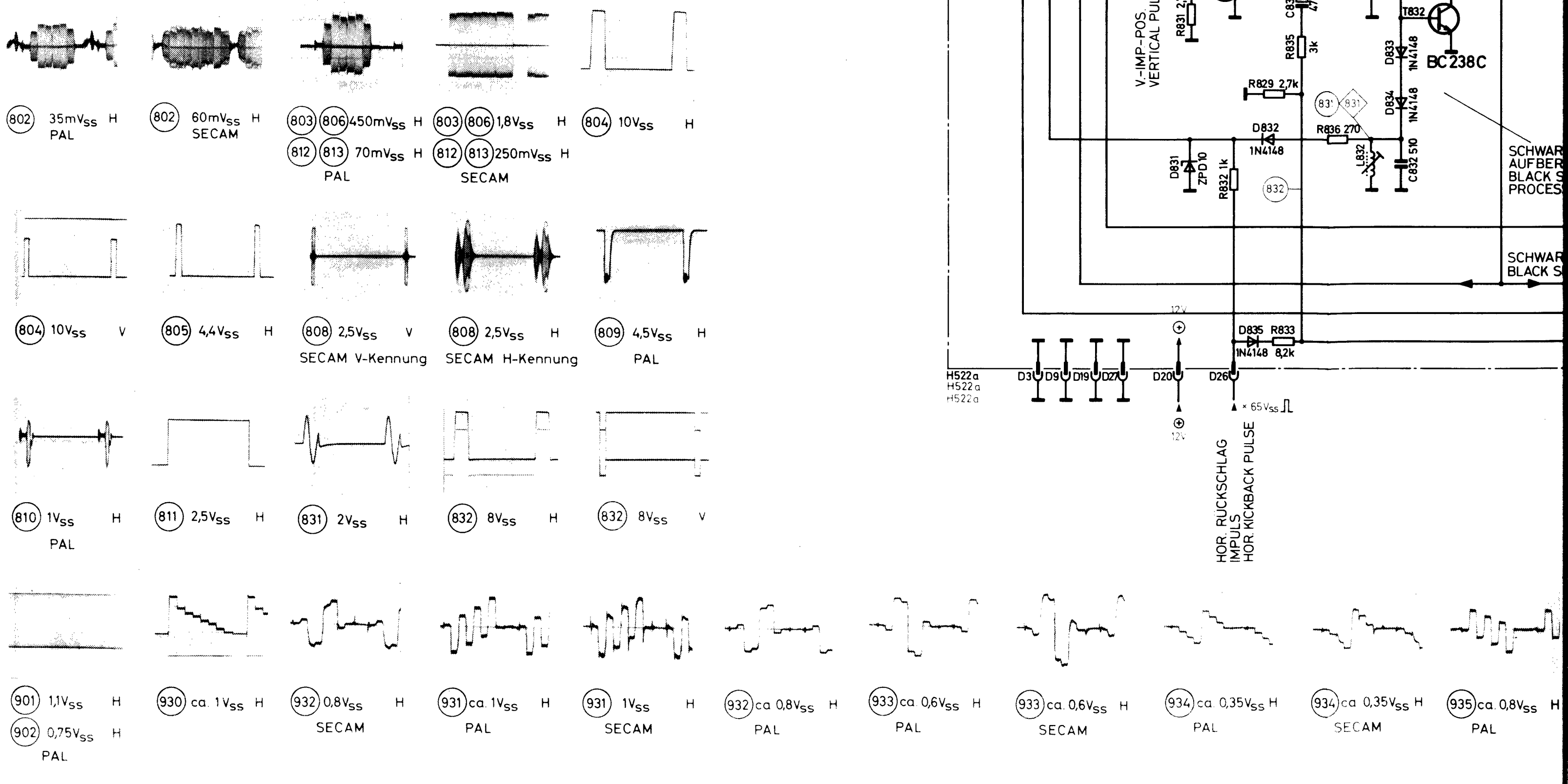
Burst- und H/2-Demodulator
Burst- and H/2 demodulator

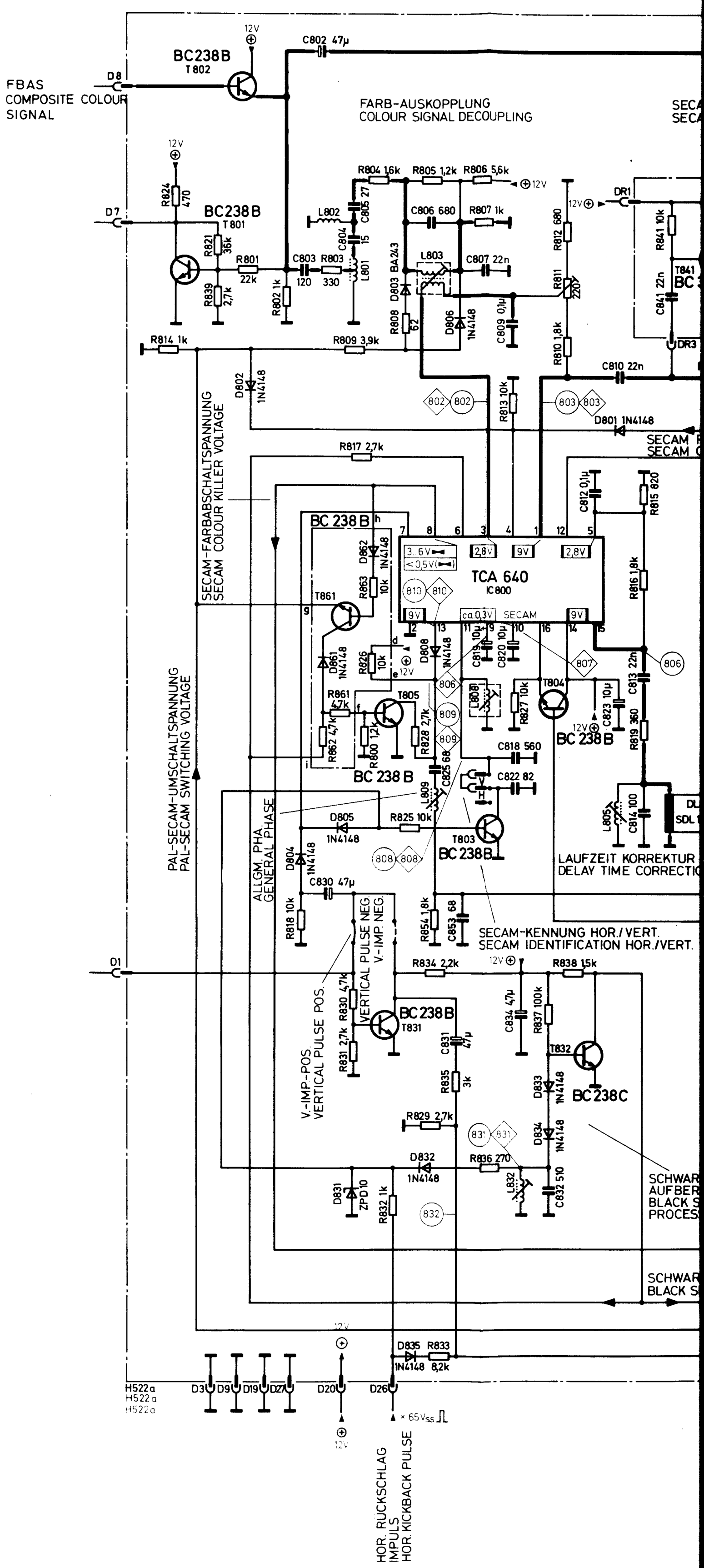

K
L
M
N
O
P
R
C970
T953
R959
R965
C980
R958
R966
T952
C990
R957
R967
T951
D959
D960
R964
C960
H612
V
U
T
S

Farbeinblendung
Colour fade-in



Umfeld-Austastung
Display field blanking



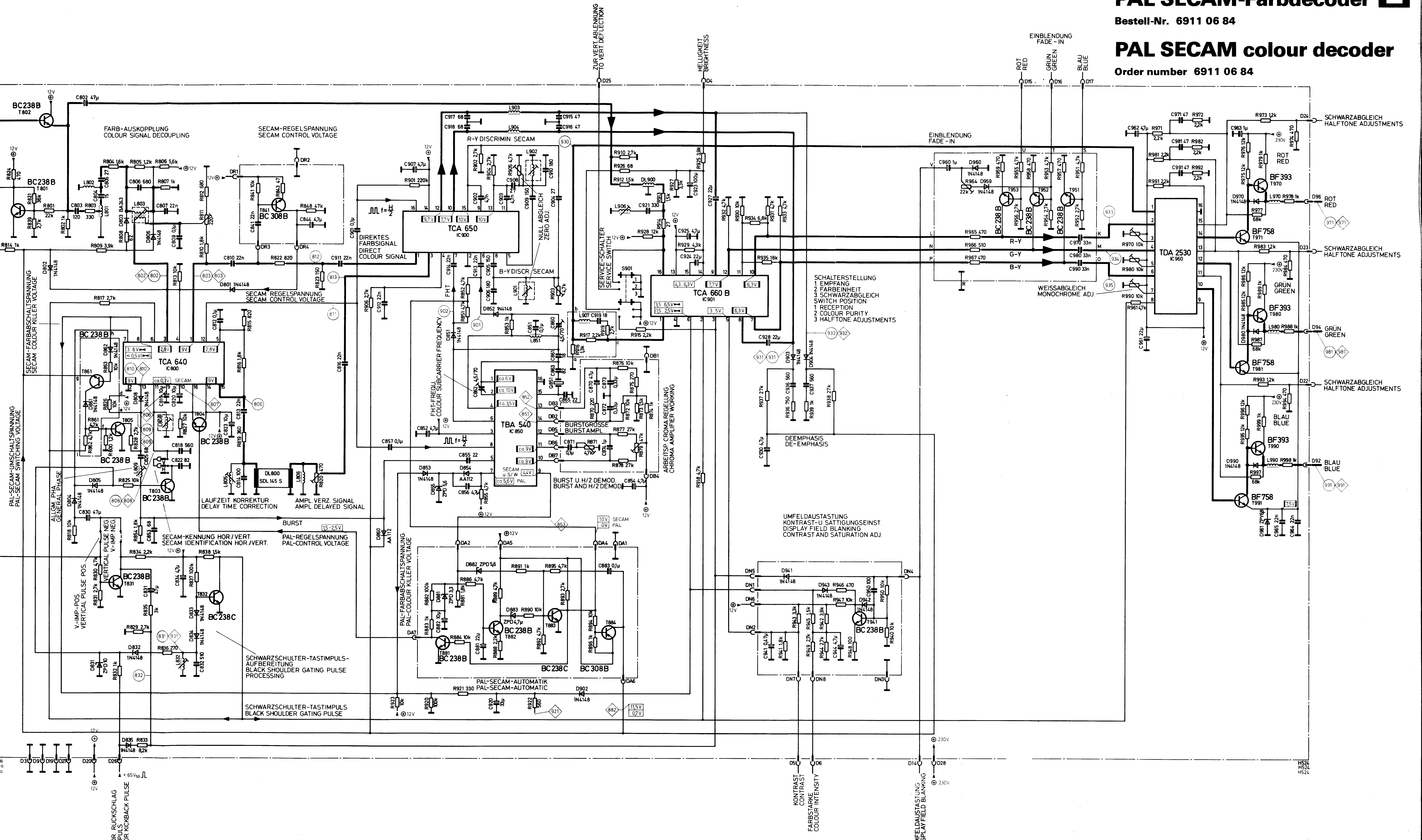

FBAS
COMPOSITE COLOUR SIGNAL
D8
D7
D1
BC238B
T802
BC238B
T801
C802 47µ
FARB-AUSKOPPLUNG
COLOUR SIGNAL DECOUPLING
R804 1,6k
R805 1,2k
R806 5,6k
12V
L802
C805 27
C804 15
L801
C803 120
R803 330
R801 22k
R802 1k
R821 36k
R839 2,7k
R824 470
C806 680
R807 1k
L803
C807 22n
D803 BA243
R808 62
D806 1N4148
C809 0,1µ
R812 680
R811 220
R810 1,8k
DR1
R841 10k
T841
C841 22n
DR3
C810 22n
R814 1k
R809 3,9k
D802 1N4148
R813 10k
D801 1N4148
SECAM-FARBABSCHALTSPANNUNG
SECAM COLOUR KILLER VOLTAGE
R817 2,7k
BC 238 B
D862 1N4148
R863 10k
T861
TCA 640
IC800
SECAM
C812 0,1µ
R815 820
R816 1,8k
C813 22n
R819 360
C823 10µ
BC 238 B
T804
L808
R827 10k
C818 560
C822 82
D861 1N4148
R826 10k
R861 4,7k
R862 4,7k
R800 1,2k
T805
R828 2,7k
BC 238 B
C825 68
L809
D805 1N4148
R825 10k
T803
BC 238 B
L805
C814 100
DL
SDL
LAUFZEIT KORREKTUR
DELAY TIME CORRECTION
PAL-SECAM-UMSCHALTSPANNUNG
PAL-SECAM SWITCHING VOLTAGE
ALLGM. PHA.
GENERAL PHASE
D804 1N4148
C830 47µ
R818 10k
R854 1,8k
C853 68
SECAM-KENNUNG HOR./VERT.
SECAM IDENTIFICATION HOR./VERT.
VERTICAL PULSE NEG.
V-IMP. NEG.
V-IMP.-POS.
VERTICAL PULSE POS.
R834 2,2k
R838 1,5k
R831 27k
R830 4,7k
BC238B
T831
C831 4,7µ
C834 4,7µ
R837 100k
T832
BC238C
R835 3k
R829 2,7k
D833 1N4148
D834 1N4148
D832 1N4148
R836 270
L832
C832 510
D831 ZPD10
R832 1k
D835 1N4148
R833 8,2k
H522a
D3
D9
D19
D27
D20
D26
12V
× 65Vss
HOR. RÜCKSCHLAG IMPULS
HOR. KICKBACK PULSE
SCHWARZ AUFBER. PROCES.
SCHWAR BLACK

PAL SECAM-Farbdecoder E

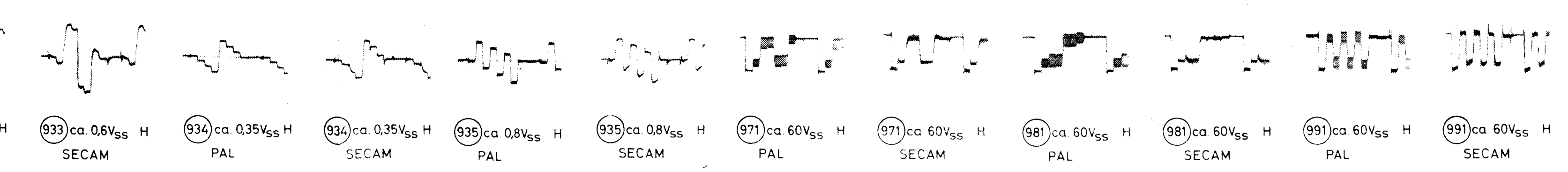
Bestell-Nr. 6911 06 84

PAL SECAM colour decoder

Order number 6911 06 84



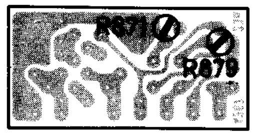
ZUR VERT. ABLENKUNG TO VERT DEFLECTION
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
EINBLENDUNG FADE-IN
ROT RED
GRÜN GREEN
BLAU BLUE
FARB-AUSKOPPLUNG COLOUR SIGNAL DECOUPLING
SECAM-REGELSPANNUNG SECAM CONTROL VOLTAGE
R-Y DISCRIMIN. SECAM
B-Y DISCR. SECAM
NULL ABGLEICH ZERO ADJ.
DIREKTES FARBSIGNAL DIRECT COLOUR SIGNAL
TCA 650 IC900
TCA 640 IC800
TCA 660 B IC901
TBA 540 IC850
TDA 2530 IC960
SERVICE-SCHALTER SERVICE SWITCH
SCHALTERSTELLUNG 1 EMPFANG 2 FARBEINHEIT 3 SCHWARZABGLEICH
SWITCH POSITION 1 RECEPTION 2 COLOUR PURITY 3 HALFTONE ADJUSTMENTS
WEISSABGLEICH MONOCHROME ADJ.
SCHWARZABGLEICH HALFTONE ADJUSTMENTS
SECAM-FARBABSCHALTSPANNUNG SECAM COLOUR KILLER VOLTAGE
PAL-SECAM-UMSCHALTSPANNUNG PAL-SECAM SWITCHING VOLTAGE
FHT-FREQU. COLOUR SUBCARRIER FREQUENCY
ARBEITSP. CROMA REGELUNG CHROMA AMPLIFIER WORKING
BURSTGRÖSSE BURST AMPL.
BURST U. H/2 DEMOD. BURST AND H/2 DEMOD.
LAUFZEIT KORREKTUR DELAY TIME CORRECTION
AMPL. VERZ. SIGNAL AMPL. DELAYED SIGNAL
DL800 SDL 145 S
ALLGM. PHA. GENERAL PHASE
BURST
PAL-REGELSPANNUNG PAL-CONTROL VOLTAGE
SECAM-KENNUNG HOR./VERT. SECAM IDENTIFICATION HOR./VERT.
VERTICAL PULSE NEG. V-IMP. NEG.
V-IMP.-POS. VERTICAL PULSE POS.
SCHWARZSCHULTER-TASTIMPULS-AUFBEREITUNG BLACK SHOULDER GATING PULSE PROCESSING
SCHWARZSCHULTER-TASTIMPULS BLACK SHOULDER GATING PULSE
PAL-FARBABSCHALTSPANNUNG PAL-COLOUR KILLER VOLTAGE
PAL-SECAM-AUTOMATIK PAL-SECAM-AUTOMATIC
DEEMPHASIS DE-EMPHASIS
UMFELDAUSTASTUNG KONTRAST-U. SÄTTIGUNGSEINST. DISPLAY FIELD BLANKING CONTRAST AND SATURATION ADJ.
HOR. RÜCKSCHLAG IMPULS HOR. KICKBACK PULSE
KONTRAST CONTRAST
FARBSTÄRKE COLOUR INTENSITY
UMFELDAUSTASTUNG DISPLAY FIELD BLANKING
BC238B T802
BC238B T801
BC 308 B T841
BC 238 B T861
BC 238 B T805
BC 238 B T804
BC 238 B T803
BC 238 B T831
BC 238 C T832
BC 238 B T881
BC 238 B T882
BC 238 C T883
BC 308 B T884
BC 238 B T941
BC 238 B T953
BC 238 B T952
BC 238 B T951
BF 393 T970
BF 758 T971
BF 393 T980
BF 758 T981
BF 393 T990
BF 758 T991
R-Y
G-Y
B-Y
12V
230V



1. Abgleich des PAL-Teiles

Vorbereitung: PAL-Farbstreifen oder FuBK-Testbild einspeisen

Pos.	Abzugleichende Stufe	Signal	Meßgerät Anschlußpunkt	Abgleich-Position	abgleichen auf	Bemerkungen
1	Chroma-Verstärker	TP 881 auf Masse legen			DC-Pegel in der Austastlücke an den DC-Hinlaufpegel angleichen	
		Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Oszillograph an TP 810	R 811		
2	FHT-Oszillator	TP 851 mit TP 852 verbinden. TP 921 auf +12 V legen Nach Abgleich Pos. 2 wieder trennen			annähernd stehende Farbinformation	
		Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Beobachtung Bildschirm	C 862		
3	Chroma-Regelung	TP 851 mit TP 852 verbinden Nach Abgleich Pos. 3 wieder trennen		R 879	+4,4 V ±0,1 V	
		Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Voltmeter an TP 853			
4	Burstlage	Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Oszillograph an TP 831	L 832	Nach der negativen Halbwelle soll der Impuls noch 0,5 V in das positive Gebiet laufen	Nur nach Wechsel des Zeilentrafos oder des Decoder-Moduls notwendig
5	Burstgröße	Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Oszillograph an TP 810	R 871	1 V_{ss} ±0,1 V	Pos. 3 muß vorher abgeglichen sein
6	verzögertes Signal - Amplitude -	Farbstreifen auf +V ±U geschaltet	Oszillograph an TP 931 2 benachbarte Zeilen übereinanderschreiben	R 820	verschwindendes Signal-Doppelbild	
		oder FuBK-Testbild	Beobachtung Bildschirm	R 820	verschwindende Jalousie in den Feldern +V ±U	
7	verzögertes Signal - Laufzeit -	Farbstreifen	Oszillograph an TP 931 2 benachbarte Zeilen übereinander schreiben	L 805	verschwindendes Signal-Doppelbild	Pos. 6 und 7 wechselseitig wiederholen
		oder FuBK-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 805	verschwindende Jalousie im Feld G−Y = O	
8	Allgemein- und 90°-Phase	Farbstreifen auf +V ±U geschaltet	Beobachtung Bildschirm	L 809 C 860	abwechselnd auf unbunten Bildschirm	Nach Pos. 8 Pos. 5 kontrollieren ggf. nachstellen
		oder FuBK-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 809 C 860	Feld +V unbunt Feld ±U unbunt	wechselseitig wiederholen
9	FHT-Falle	siehe Pos. 5 des SECAM-Abgleichs				
10	PAL/SECAM-Umschaltspannung	TP 881 von Masse trennen				
		Farbstreifen oder FuBK-Testbild	Voltmeter an TP 882		Umschaltspannung kontrollieren: Sollwert 11,5 V	
11	Einblendung	Gleiches Einblendsignal an D 15, D 16 und D 17	Beobachtung Bildschirm	R 964	Unbunten Einblendsignal	D 15, D 16 und D 17 kurzschließen (falls kein Einblendsignal vorhanden)



G379

Burst- und H/2-Demodulator, Bestückungsseite
Burst and H/2 demodulator, component side

Pos. 11 entfällt bei PAL SECAM-Decoder 6911 06 74

2. Abgleich des SECAM-Teiles

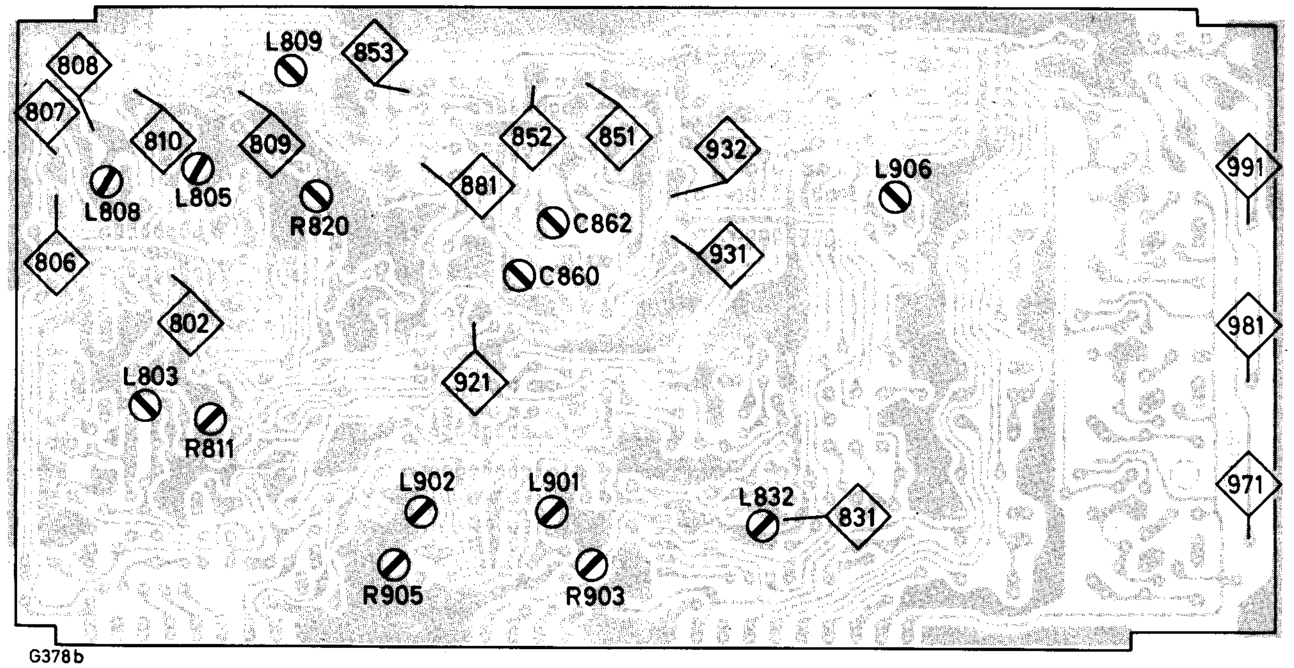
Der Decoder kann wahlweise mit Vert.- oder Hor.-Kennung betrieben werden. Mit dem Kurzschlußstecker in der unteren Decoderkammer (in der Nähe der Ultraschall-Verzögerungsleitung) kann die Kennung umgeschaltet werden.
Hor.-Kennung: Kurzschlußstecker in Rahmennähe einstecken.
Vert.-Kennung: Kurzschlußstecker in Nähe L 808 einstecken.

Nach dem Umschalten ist im allgemeinen kein Nachgleich erforderlich.

Vorbereitung: SECAM-Farbstreifen einspeisen (weiß = 100 %; Farbbalken 80 %)
Wegen des Abgleichs der Laufzeitleitung muß der PAL-Abgleich vorher durchgeführt sein

Pos.	Abzugleichende Stufe	Signal	Meßgerät Anschlußpunkt	Abgleich-Position	abgleichen auf	Bemerkungen
1	Glockenfilter	Farbstreifen	Oszillograph 10 mV/T an TP 802 2 benachbarte Zeilen übereinander schreiben	L 803	gleiche Höhe der Farbträgerpakete	
		oder Antennensignal stark abgeschwächt. bis „Fische" sichtbar	Beobachtung Bildschirm	L 803	gleichstarke rote und blaue „Fische"	
2 a oder	Identifikation Vertikal-Kennung	Farbstreifen	Oszillograph mit V-Ablenkung an TP 808	L 808	maximale Amplitude des Identifikationsimpulses	Kennungsstecker im Decoder in Richtung zu L 808 stecken.
2 b	Identifikation Horizontal-Kennung	Farbstreifen	Massefreies Voltmeter Bereich 1 V, R; > 1 MΩ zwischen TP 806, TP 807	L 808	maximale Spannung Fußnoten beachten!	Kennungsstecker im Decoder in Richtung zum Rahmen stecken
3	R-Y-Diskriminator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 932	L 902 R 905	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 0,8 V_{ss}	wechselseitig wiederholen
4	B-Y-Diskriminator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 931	L 901 R 903	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 1,0 V_{ss}	wechselseitig wiederholen
5	FHT-Falle	Farbstreifen	Oszillograph an TP 971	L 906	bestmögliches Minimum für beide Farbträger	

Hinweis zu 2b: Bei diesem Abgleich erscheinen mehrere Spannungsmaxima! Kern von L 808 etwa drei Umdrehungen herausdrehen, dann unter Beobachtung des Bildschirmes wieder langsam eindrehen. Zunächst erscheinen falsche Farben, danach verschwinden sie wieder, und erst bei weiterem Eindrehen des Kernes erscheinen die richtigen Farben. Jetzt nach dem Voltmeter auf Spannungsmaximum abgleichen.



G378b

PAL/SECAM-Decoder, Lötseite
PAL/SECAM decoder, solder side

Preparatory measures: Feed in a PAL

Step	Stage to be aligned	Signal
1.	Chrominance amplifier	Connect TP
		Colour bar s or standard colour test p
2.	Colour sub-carrier oscillator	Connect TP After alignm the test poin
		Colour bar s or standard colour test p
3.	Chrominance control	Connect TP After alignm out separate
		Colour bar s or standard colour test p
4.	Burst position	Colour bar s or standard colour test p
5.	Burst amplitude	Colour bar s or standard colour test p
6.	Delayed signal "Amplitude"	Switch colou generator to + V ± U
		or standard test picture
7.	Delayed signal "Delay time"	Colour bar s
		or standard test picture
8.	Overall and 90° phase	Colour bar g rator switche + V ± U
		or standard test picture
9.	Colour sub-carrier trap	See step 5 o SECAM alig chart
10.	PAL/SECAM switching voltage	Disconnect
		Colour bar s or standard colour test p
11	Fade-in	Identical fad signal to D 15, D 16, D

coderkammer

erkungen

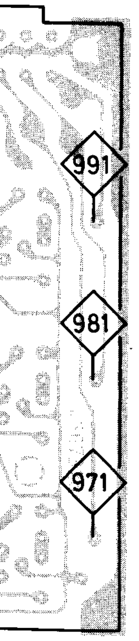
ungsstecker
ecoder in
ung zu L 808
en.

ungsstecker
ecoder in
ung zum
nen stecken

selseitig
erholen

selseitig
erholen

rehen, dann
wieder, und
bgleichen.



Abgleich PAL/SECAM Decoder

1. Alignment of the PAL component

Preparatory measures: Feed in a PAL colour bar signal or a standard coulour test picture

Step	Stage to be aligned	Signal	Connecting point of test equipment	Alignment point	Align for or to . . .	Remarks
1.	Chrominance amplifier	Connect TP 881 to ground			Adjust d-c level of blanking interval to correspond to the d-c sweep level	
		Colour bar signal or standard colour test picture	Scope to TP 810	R 811		
2.	Colour sub-carrier oscillator	Connect TP 851 with TP 852 and TP 921 to + 12 V After alignment step 2 has been carried out, separate the test points again			approx. stationary colour sweep	
		Colour bar signal or standard colour test picture	Observe screen	C 862		
3.	Chrominance control	Connect TP 851 with TP 852 After alignment step 3 has been carried out separate the test points again		R 879	+ 4.4 V ± 0.1 V	
		Colour bar signal or standard colour test picture	Voltmeter to TP 853			
4.	Burst position	Colour bar signal or standard colour test picture	Scope to TP 831	L 832	After the negative half-wave, the pulse should be allowed to become 0.5 V positive	Only necessary after the line transformer or the decoder module has been replaced.
5.	Burst amplitude	Colour bar signal or standard colour test picture	Scope to TP 810	R 871	1 V_{pp} ± 0.1 V	Alignment step 3 must have been carried out before this adjustment is made.
6.	Delayed signal "Amplitude"	Switch colour bar generator to + V ± U	Scope to TP 931. Adjust scope until two consecutive lines are brought to convergence.	R 820	diminishing dual signal image	
		or standard colour test picture	Observe screen	R 820	diminishing venetian-blind effect in the + V ± U fields	
7.	Delayed signal "Delay time"	Colour bar signal	Scope to TP 931. Adjust scope until two consecutive lines are brought to convergence	L 805	diminishing dual signal image	Repeat steps 6 and 7 alternately
		or standard colour test picture	Observe screen	L 805	diminishing venetian-blind effect in the G-Y = O field	
8.	Overall and 90° phase	Colour bar generator switched to + V ± U	Observe screen	L 809 C 860	colour-free picture screen. Adjust L 809 and C 860 alternately.	After this aligment step, recheck step 5 and readjust, if necessary.
		or standard colour test picture	Observe screen	L 809 C 860	colour-free + V field colour-free ± U field	Repeat alternately
9.	Colour sub-carrier trap	See step 5 of the SECAM alignment chart				
10.	PAL/SECAM switching voltage	Disconnect TP 881 from ground				
		Colour bar signal or standard colour test picture	Voltmeter to TP 882		correct switching voltage Nominal value: 11.5 V	
11	Fade-in	Identical fade-in signal to D 15, D 16, D 17	Observe screen	R 964	colour-free fade-in signal	Short circuit D 15, D 16, D 17 if identical fade-in signal is not available.

Step 11 absent in PAL SECAM decoder 6911 06 74

2. Alignment of the SECAM component

The decoder can be operated with vertical or horizontal identification. The short-circuit plug in the lower decoder chamber (in the vicinty of the ultrasonic delay line) can be used to change from vertical to horizontal identification and vice versa. Short-circuit plug plugged into the 2 pins nearest the frame = horizontal identification; short-circuit plug plugged into the 2 pins nearest L 808 = vertical identification.

Switching from one identification method to the other does not necessitate realignment.

Preparatory measures: Feed in a SECAM colour bar signal (white = 100%; colour bars = 80%). Because of the alignment of the delay line, the PAL alignment must be carried out first.

Step	Stage to be aligned	Signal	Connecting point of test equipment	Alignment point	Align for or to . . .	Remarks
1.	Bell-jar filter	Colour bar signal	Scope, 10 mV/cm to TP 802. Adjust scope until two consecutive lines are brought to convergence.	L 803	equal height of colour carrier packages	
		or strongly reduced antenna signal (noise becomes visible on screen)	Observe screen	L 803	equal red and blue noise components	
2 a or 2 b	Identification of vertical identification	Colour bar signal	Scope with vertical deflection to TP 808	L 808	maximum amplitude of identification pulse	Insert short-circuit plug of decoder in the two pins nearest L 808
	Identification of horizontal identification	Colour bar signal	Mains-isolated voltmeter (R_i = 1 M; 1 V range) between TP 806, TP 807	L 808	maximum voltage (mind footnote!)	Insert short-circuit plug of decoder in the two pins nearest the frame
3.	R-Y discriminator	Colour bar signal	Scope to TP 932	L 902 R 905	zero potential in blanking interval 0.8 V_{pp} amplitude	Repeat alternately
4.	B-Y discriminator	Colour bar signal	Scope to TP 931	L 901 R 903	zero potential in blanking interval 1 V_{pp} amplitude	Repeat alternately
5	Colour sub-carrier trap	Colour bar signal	Scope to TP 971	L 906	best possible maximum for both colour carriers	

Footnote to 2 b: With this alignment it is possible to obtain several maximum voltage readings. Turn the core of L 808 3 times in an anti-clockwise direction and then turn it slowly back in again – observing the screen while doing so. The initially appearing colours are false, they disappear again as your continue to turn the core, and then the true colours appear. Do now adjust a maximum voltage reading on the voltmeter.

Achtung!

Vor Austausch des IC 960 grundsätzlich Fehler in den Farbendstufen beseitigen. Defekte Endstufentransistoren können den IC zerstören.

Die in der Serviceschrift und im Servicedruck der Leiterplatten angegebenen Spannungswerte im Decoder und in den Farbendstufen sind bei Kurzschlußstellung der Schwarzabgleich-Einsteller gemessen.

Attention!

Before exchanging the IC 960 the fault-condition in the colour output stages must have been remedied. Defective output transistors can destroy the IC.

The decoder and colour output stages voltage measurements given in the service booklet and on the service print of the printed boards were taken with the picture halftone adjuster controls at their left-hand stop.

Wandlernetzteil

netzgetrennt

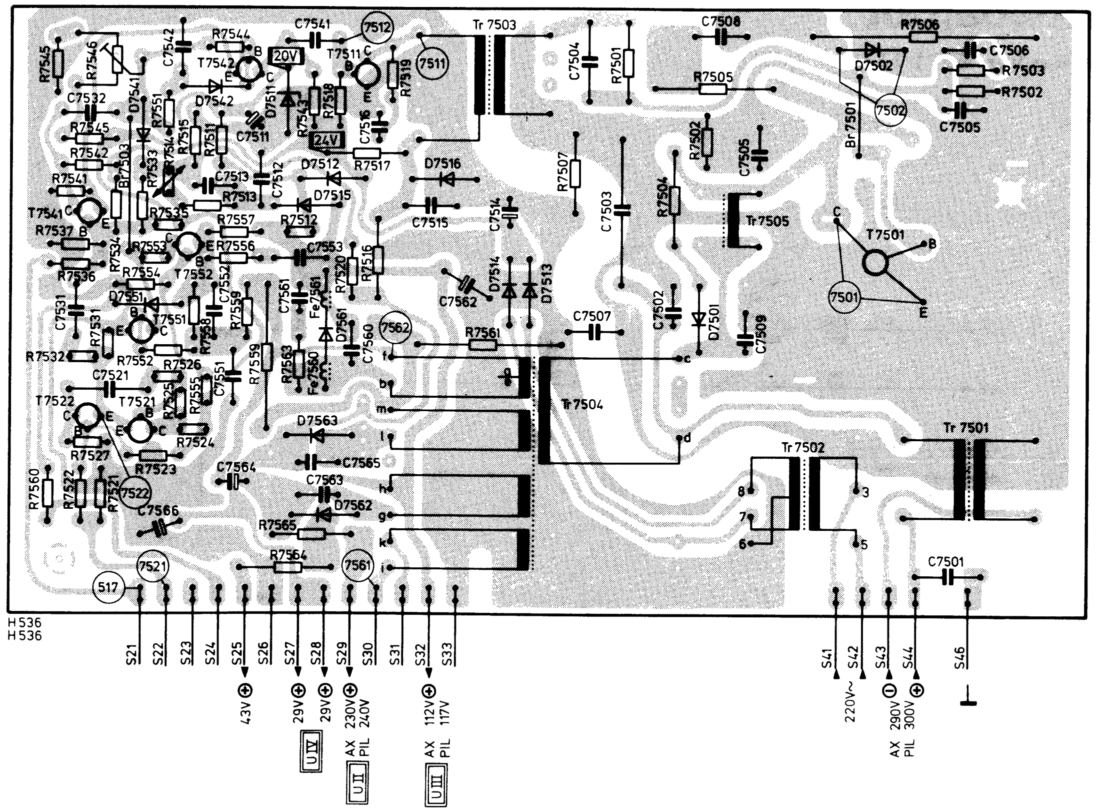
Bestell-Nr. 6911 15 53

Converter power supply

mains isolated

Order number 6911 15 53

H


Tr 7503
Tr 7504
Tr 7505
Tr 7502
Tr 7501
T7501
T7511
T7521
T7522
T7541
T7542
T7551
T7552
(517)
(7501)
(7502)
(7511)
(7512)
(7521)
(7522)
(7561)
(7562)
20V
24V
H536
S21
S22
S23
S24
S25
S26
S27
S28
S29
S30
S31
S32
S33
S41
S42
S43
S44
S46
43V ⊕
29V ⊕
29V ⊕
AX 230V ⊕
PIL 240V
AX 112V ⊕
PIL 117V
220V~
AX 290V ⊖
PIL 300V
⊕
U IV
U II
U III

(GB)

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

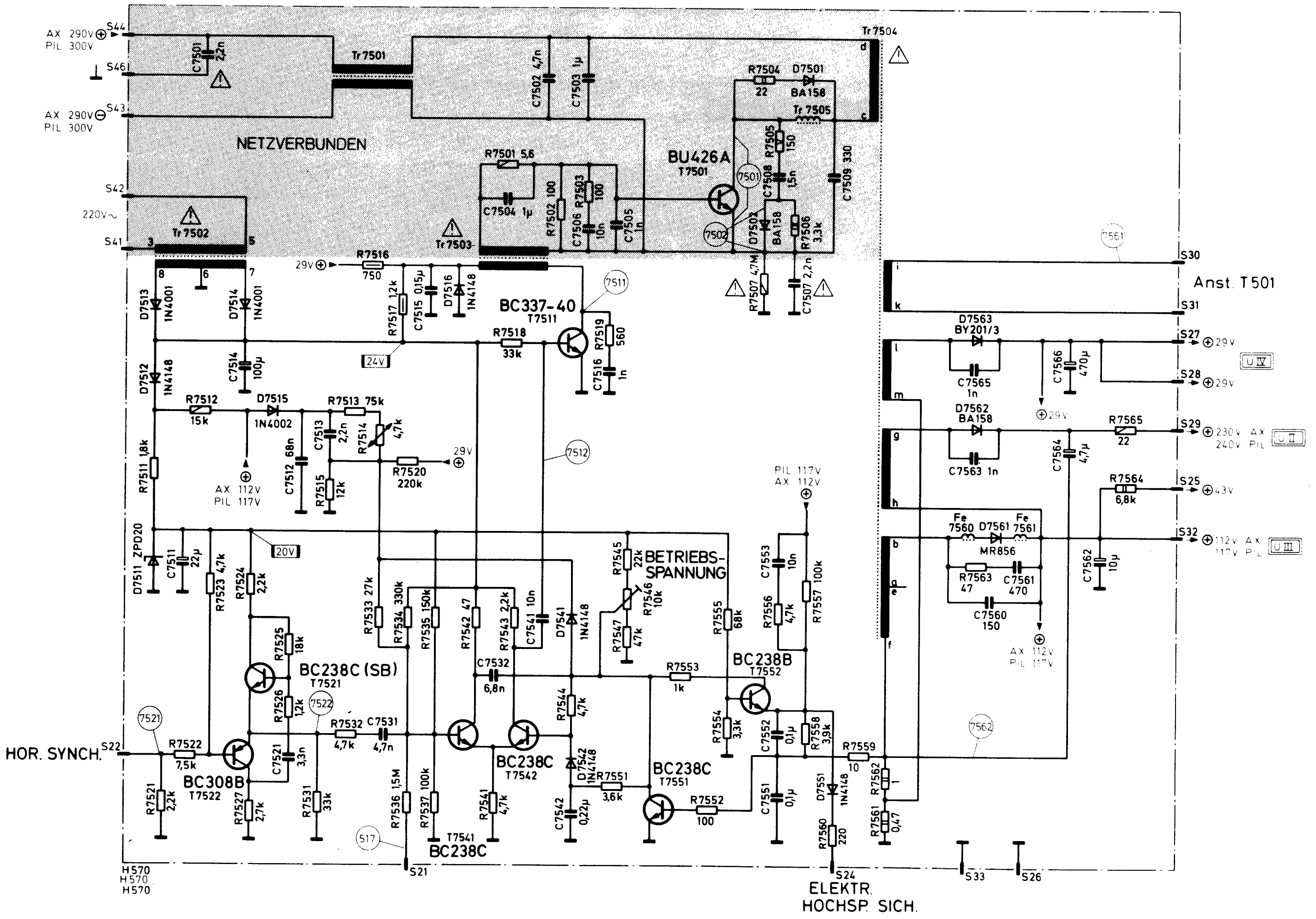
U III/112 V ± 0,5 V nach 2 . . . 5 Minuten Betriebsdauer mit R 7546 einstellen.

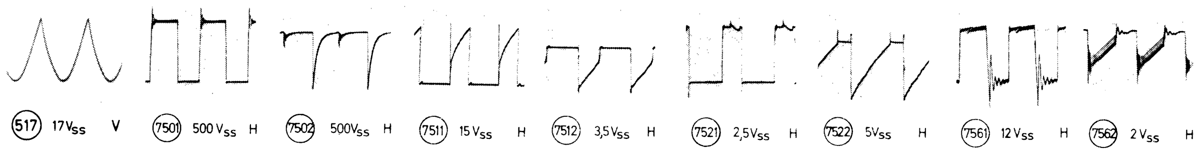
(D)

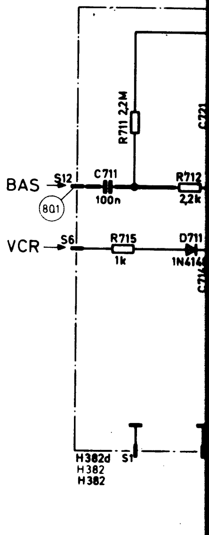
When exchanging the module check:

U III/112 V ± 0.5 V to be adjusted with R 7546 after the set has been in operation for 2 . . . 5 minutes.

(D)	(GB)
HOR. SYN.	HORIZONTAL SYNC
BETRIEBSSPANNUNG	OPERATING VOLTAGE
ELEKTR. HOCHSP. SICH.	ELECTRONIC HIGH VOLTAGE FUSE
ANST. T 501	DRIVE FOR T 501
NETZVERBUNDEN	MAINS CONNECTING

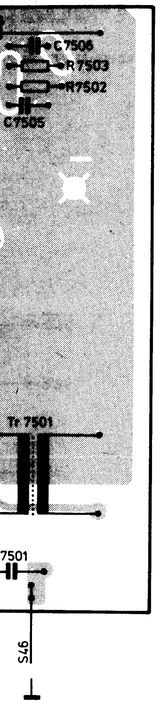

NETZVERBUNDEN
BU426A
T7501
BC337-40
T7511
BC238C (SB)
T7521
BC308B
T7522
BC238C
T7541
BC238C
T7542
BC238C
T7551
BC238B
T7552
BETRIEBS-SPANNUNG
HOR. SYNCH.
ELEKTR. HOCHSP. SICH.
Anst. T501
AX 290V⊕ S44
PIL 300V
AX 290V⊖ S43
PIL 300V
220V~ S42
S41
S46
S30
S31
S27 ⊕29V
S28 ⊕29V
S29 ⊕230V AX 240V PIL
S25 ⊕43V
S32 ⊕112V AX 117V PIL
S21
S22
S24
S33
S26
H570
Tr7501
Tr7502
Tr7503
Tr7504
Tr7505
U IV
U II
U III




BAS
S12
(801)
C711
100n
R711 2,2M
R712
2,2k
VCR
S6
R715
1k
D711
1N414
H382d
H382
H382

Bei Austa

Horizontalfreque


C7506
R7503
R7502
C7505
Tr 7501
7501
S46

tes.

E

Wandlernetzteil

netzgetrennt

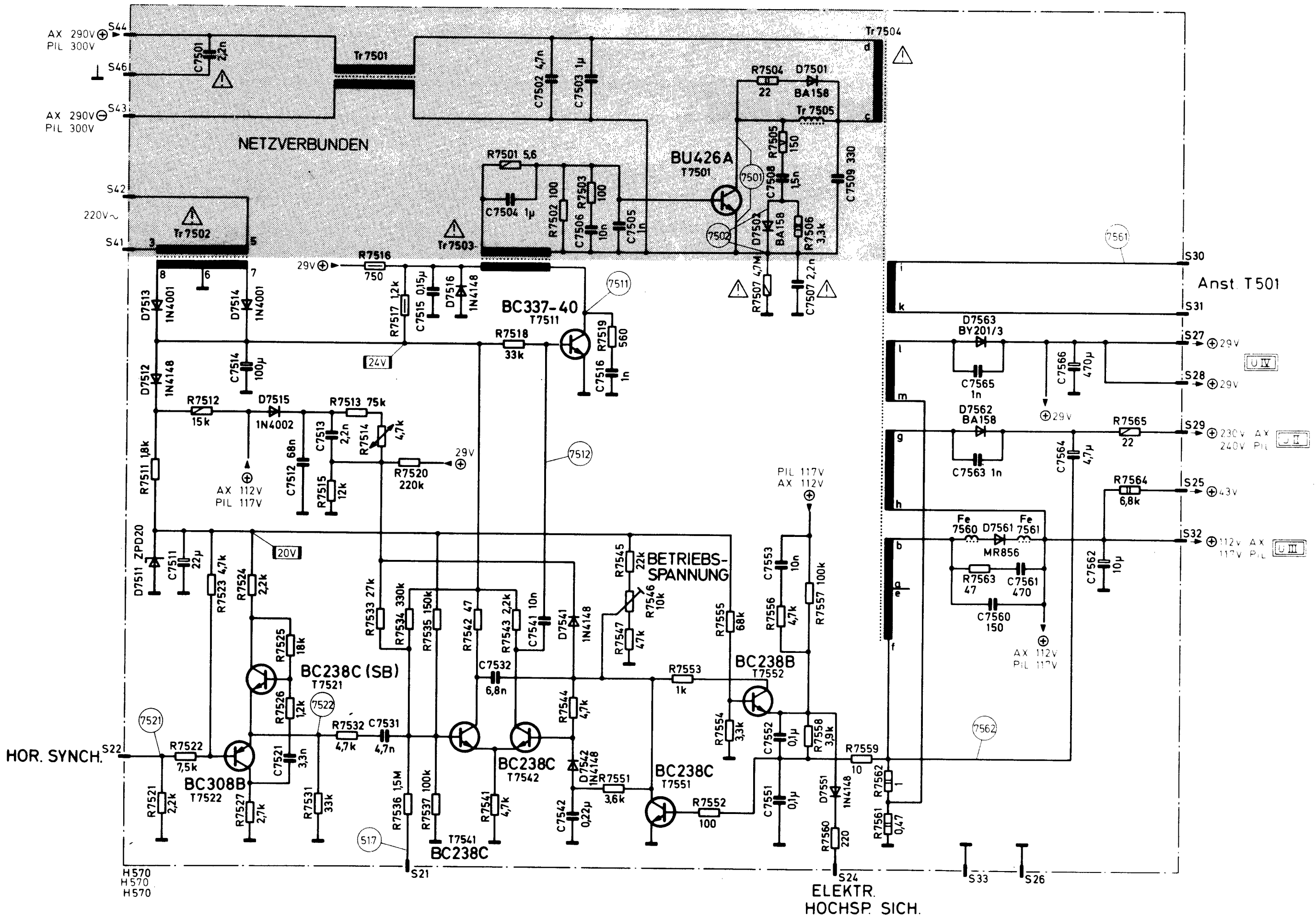
Bestell-Nr. 6911 15 53

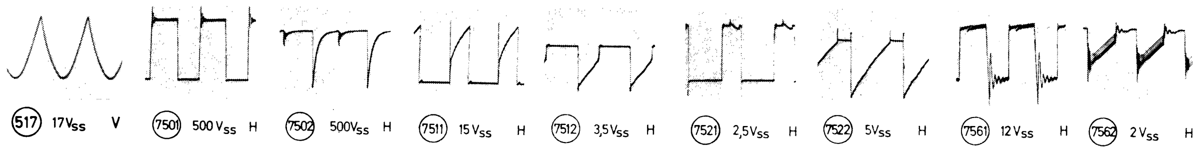
Converter power supply

mains isolated

Order number 6911 15 53

H


AX 290V S44
PIL 300V
S46
AX 290V S43
PIL 300V
S42
220V~
S41
C7501 2,2n
Tr 7501
C7502 4,7n
C7503 1µ
NETZVERBUNDEN
Tr 7502
R7501 5,6
C7504 1µ
C7506 10n
R7503 100
R7502 100
C7505 1n
Tr 7503
BU426A
T7501
R7504 22
D7501 BA158
Tr 7505
R7505 150
C7508 15n
C7509 330
Tr 7504
D7502 BA158
R7506 3,3k
R7507 4,7M
C7507 2,2n
29V
R7516 750
R7517 12k
C7515 0,15µ
D7516 1N4148
BC337-40
T7511
R7518 33k
R7519 560
C7516 1n
24V
D7513 1N4001
D7514 1N4001
C7514 100µ
D7512 1N4148
R7512 15k
D7515 1N4002
R7513 75k
C7513 2,2n
R7514 4,7k
R7520 220k
C7512 68n
R7515 12k
AX 112V
PIL 117V
R7511 1,8k
D7511 ZPD20
C7511 22µ
20V
R7523 4,7k
R7524 22k
R7525 18k
R7526 12k
BC238C (SB)
T7521
R7533 27k
R7534 330k
R7535 150k
R7542 47
R7543 2,2k
C7541 10n
D7541 1N4148
R7545 22k
R7546 10k
R7547 47k
BETRIEBS-SPANNUNG
R7555 68k
C7553 10n
R7556 4,7k
R7557 100k
PIL 117V
AX 112V
C7532 6,8n
R7553 1k
BC238B
T7552
R7544 4,7k
HOR. SYNCH. S22
R7522 7,5k
C7521 3,3n
R7532 4,7k
C7531 4,7n
BC308B
T7522
R7521 2,2k
R7527 2,7k
R7531 33k
R7536 1,5M
R7537 100k
BC238C
T7542
R7541 4,7k
D7542 1N4148
R7551 3,6k
C7542 0,22µ
BC238C
T7551
R7552 100
T7541
BC238C
R7554 3,3k
C7552 0,1µ
R7558 3,9k
C7551 0,1µ
D7551 1N4148
R7560 220
R7559 10
R7562
R7561 0,47
H570
S21
S24
ELEKTR. HOCHSP. SICH.
S33
S26
S30
Anst T501
S31
D7563 BY201/3
C7565 1n
C7566 470µ
S27 29V
S28 29V
D7562 BA158
C7563 1n
29V
C7564 4,7µ
R7565 22
S29 230V AX 240V PIL
R7564 6,8k
S25 43V
D7561 MR856
Fe 7560
Fe 7561
R7563 47
C7561 470
C7560 150
C7562 10µ
S32 112V AX 117V PIL
AX 112V
PIL 117V
7501
7502
7511
7512
7521
7522
517
7561
7562



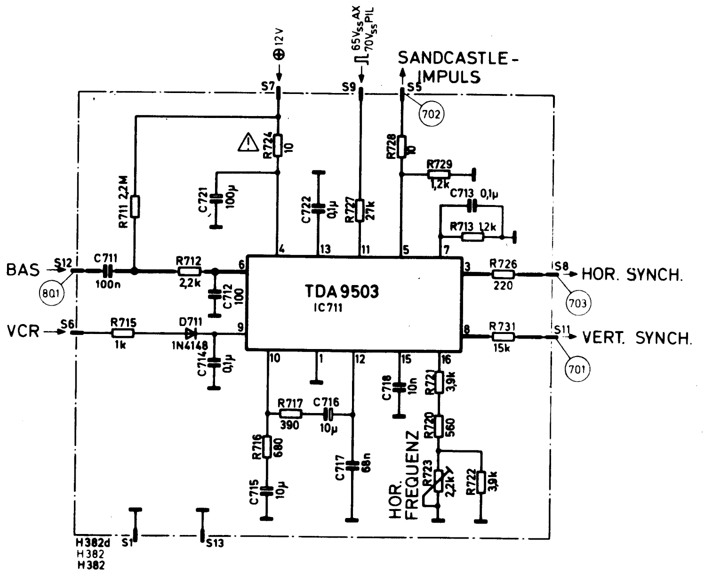
Synchron-Modul

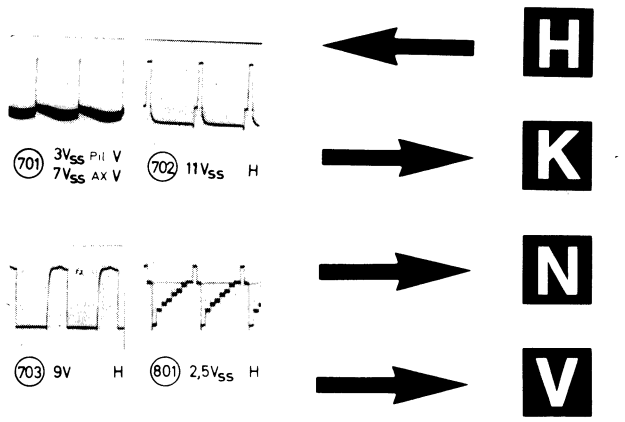
G

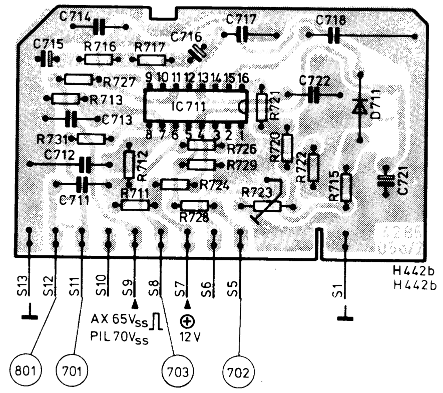
Bestell-Nr. 6911 15 30

Sync. module

Order number 6911 15 30


12V
65Vss AX
70Vss PIL
SANDCASTLE-IMPULS
S7
S9
S5
702
R724 10
R728 10
R729 1,2k
C713 0,1µ
R713 12k
R711 2,2M
C721 100µ
C722 0,1µ
R727 27k
BAS S12
801
C711 100n
R712 2,2k
C712 100
TDA 9503
IC711
S8 HOR. SYNCH.
R726 220
703
VCR S6
R715 1k
D711 1N4148
C714 0,1µ
R731 15k
S11 VERT. SYNCH.
701
R717 390
C716 10µ
C718 10n
R721 3,9k
R720 560
R716 680
C715 10µ
C717 68n
HOR FREQUENZ
R723 2,2k
R722 3,9k
H382d S1
H382
S13




C714
C715
R716
R717
C716
C717
C718
R727
R713
C713
IC711
C722
D711
R721
R731
C712
R712
R726
R729
R720
R722
C711
R711
R724
R723
R715
C721
R728
H442b
S13
S12
S11
S10
S9
S8
S7
S6
S5
S1
AX 65Vss
PIL 70Vss
12V
801
701
703
702

(D)

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Horizontalfrequenz mit R 723 einstellen

(GB)

When exchanging the module check:

Horizontal frequency adjust with R 723

(D)

SANDCASTLE IMPULS
HOR. FREQU.

(GB)

BURST GATING PULSE
HORIZONTAL FREQUENCY

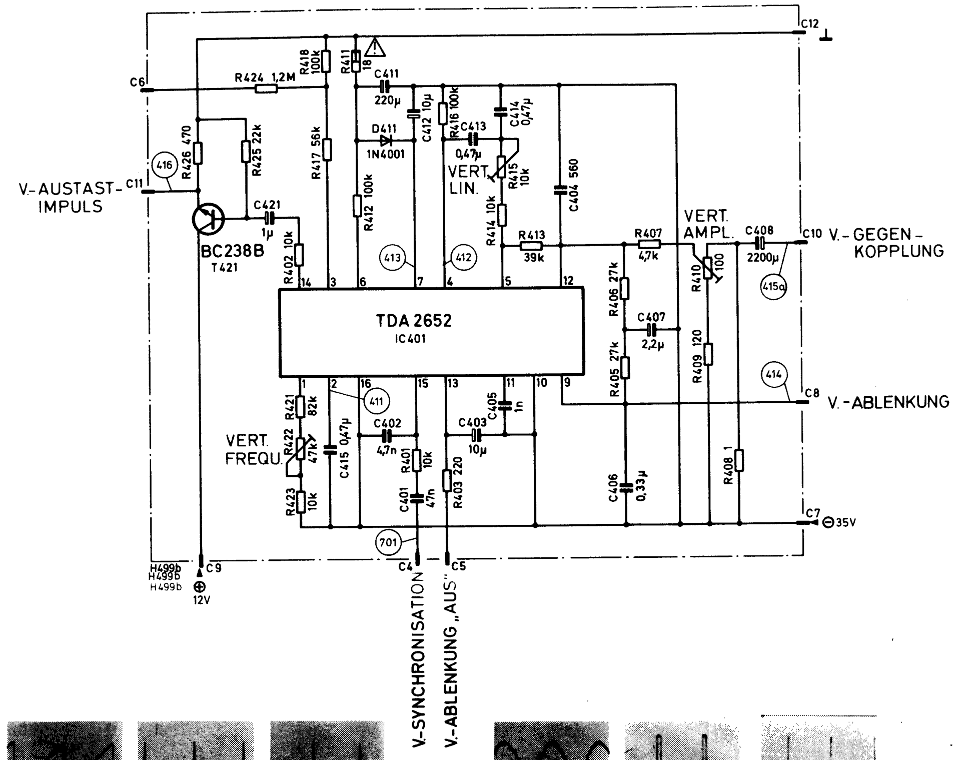
K

Vertikal-Modul

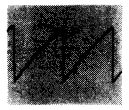
Bestell-Nr. 6911 15 60

Vertical module

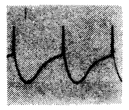
Order number 6911 15 60



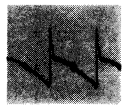
C12
C6
R424 1,2M
R418 100k
R411 18
C411 220μ
C412 10μ
R416 100k
C414 0,47μ
D411 1N4001
C413 0,47μ
VERT. LIN.
R415 10k
C404 560
R426 470
R425 22k
R417 56k
R412 100k
R414 10k
V-AUSTAST-IMPULS
C11
416
C421 1μ
BC238B T421
R402 10k
413
412
R413 39k
R407 4,7k
VERT. AMPL.
R410 100
C408 2200μ
C10 V.-GEGENKOPPLUNG
415a
TDA 2652 IC401
R406 27k
C407 2,2μ
R409 120
414
C8 V.-ABLENKUNG
R405 27k
R421 82k
VERT. FREQU
R422 4,7k
C415 0,47μ
C402 47n
411
C405 1n
C403 10μ
R401 10k
R423 10k
C401 47n
R403 220
C406 0,33μ
R408 1
C7 ⊖35V
701
H499b
C9 ⊕ 12V
C4
C5
V.-SYNCHRONISATION
V.-ABLENKUNG „AUS"



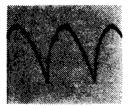
⑫ 15Vss V



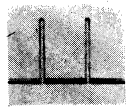
⑬ 19Vss V



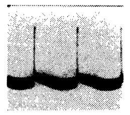
⑭ 40Vss V



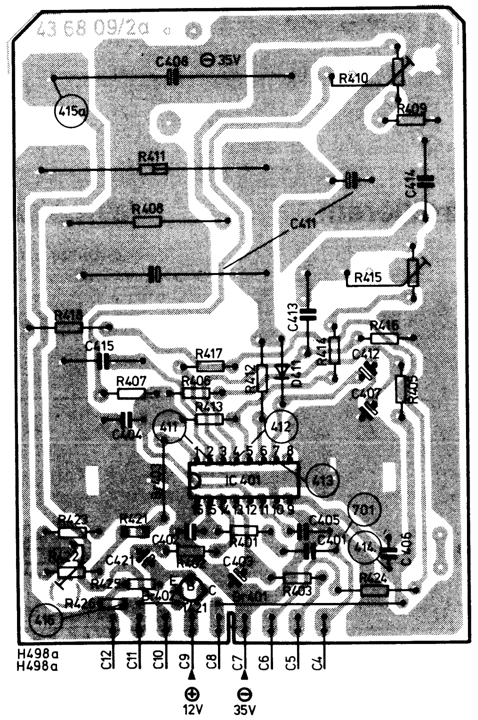
(415) 5Vss V



(416) 12Vss V



(701) 3Vss Pil V
7Vss AX V



43 68 09/2a
C406 ⊖35V
415a
R410
R409
R411
R408
C411
C414
R415
R418
C415
R417
C413
R416
R407
R406
R412
C412
C407
R413
C404
411
412
IC 401
413
701
R421
C405
C406
414
C421
R401
R403
R424
R425
R402
416
H498a
C12 C11 C10 C9 C8 C7 C6 C5 C4
⊕ 12V
⊖ 35V

Ⓓ

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Vertikalfrequenz mit R 422 einstellen
Vertikalamplitude mit R 410 einstellen
Vertikallinearität mit R 415 einstellen

ⒼⒷ

When exchanging the module check:

Vertical frequency adjust with R 422
Vertical amplitude adjust with R 410
Vertical linearity adjust with R 415

Ⓓ	ⒼⒷ
V-ABLENKUNG „AUS"	VERT. DEFLECTION "OFF"
V-ABLENKUNG - H	VERT. DEFL. HIGH POTENTIAL
V-ABLENKUNG - T	VERT. DEFL. LOW POTENTIAL
V-AUSTASTIMPULS	VERT. BLANKING PULSE
V-GEGENKOPPLUNG	VERT. NEG. FEEDBACK
V-SYNCHR.	VERT. SYNC.

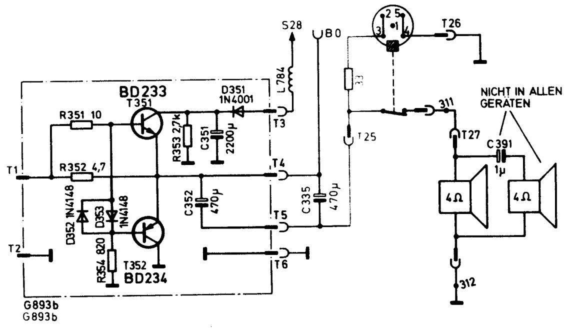
N

NF-Endstufe

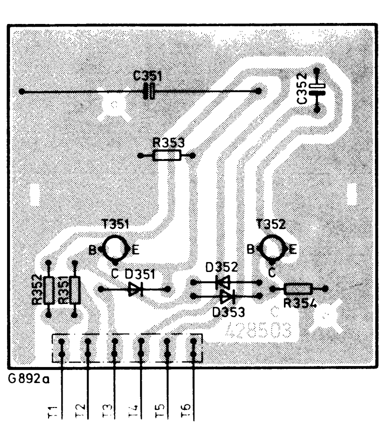
Bestell-Nr. 5888 29 97

Audio amplifier board

Order number 5888 29 97



S28
B0
T26
BD233 T351
R351 10
D351 1N4001
L784
R353 2,2k
C351 2200μ
T3
T1
R352 4,7
T4
C335 470μ
T25
311
NICHT IN ALLEN GERÄTEN
T27
C391 1μ
4Ω
4Ω
D352 1N4148
D353 1N4148
C352 470μ
T5
T2
R354 820
T352 BD234
T6
312
G893b



C351
C352
R353
T351
T352
B E C
D351
D352
D353
R352
R351
R354
428503
G892a
T1 T2 T3 T4 T5 T6

G

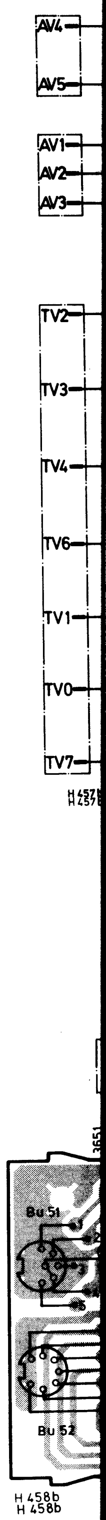
V

VCR-Ada

Bestell-Nr. 6911

VCR-ada

Order number 69



AV4
AV5
AV1
AV2
AV3
TV2
TV3
TV4
TV6
TV1
TV0
TV7
Bu 51
Bu 52
54
53
52
51
55
50
49
TV7'
TV6'
TV4'
TV3'
TV2'
TV1'
TV0'
H 458b

G

D

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Vertikalfrequenz mit R 422 einstellen
Vertikalamplitude mit R 410 einstellen
Vertikallinearität mit R 415 einstellen

GB

When exchanging the module check:

Vertical frequency adjust with R 422
Vertical amplitude adjust with R 410
Vertical linearity adjust with R 415

NG

NG

D	GB
V-ABLENKUNG „AUS"	VERT. DEFLECTION "OFF"
V-ABLENKUNG - H	VERT. DEFL. HIGH POTENTIAL
V-ABLENKUNG - T	VERT. DEFL. LOW POTENTIAL
V-AUSTASTIMPULS	VERT. BLANKING PULSE
V-GEGENKOPPLUNG	VERT. NEG. FEEDBACK
V-SYNCHR.	VERT. SYNC.

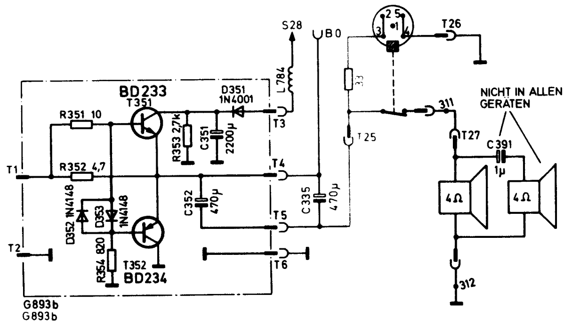
N

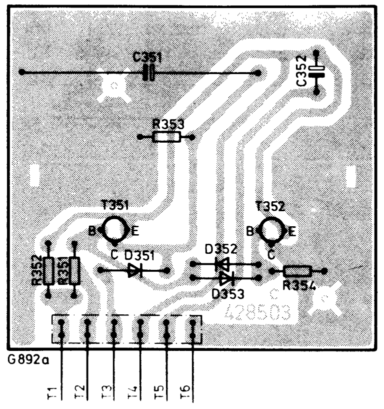
NF-Endstufe

Bestell-Nr. 5888 29 97

Audio amplifier board

Order number 5888 29 97


BD233
T351
R351 10
D351 1N4001
R352 4,7
R353 2,7k
C351 2200µ
C352 470µ
C335 470µ
D352 1N4148
D353 1N4148
R354 820
T352
BD234
L784
S28
B0
T26
T25
T27
C391 1µ
NICHT IN ALLEN GERÄTEN
4Ω
4Ω
T1
T2
T3
T4
T5
T6
311
312
G893b


C351
C352
R353
T351
T352
D351
D352
D353
R352
R351
R354
428503
G892a
T1
T2
T3
T4
T5
T6

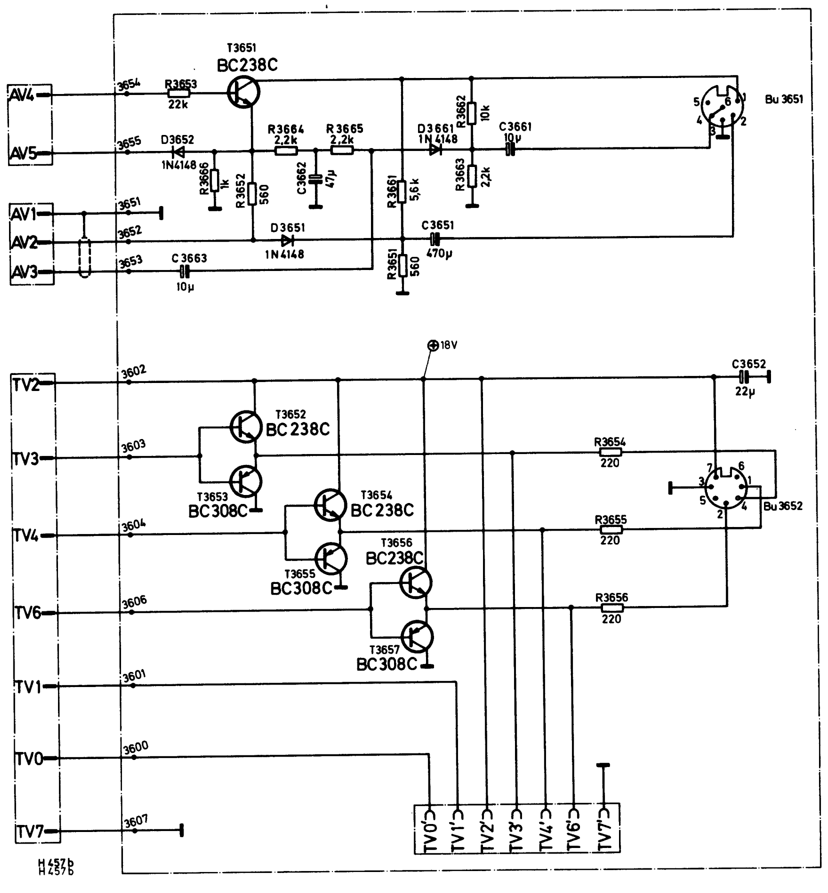
V

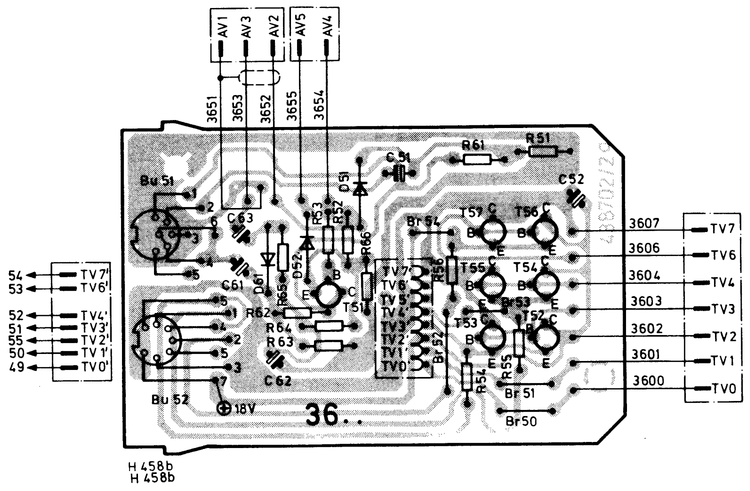
VCR-Adapter

Bestell-Nr. 6911 17 08

VCR-adaptor

Order number 6911 17 08

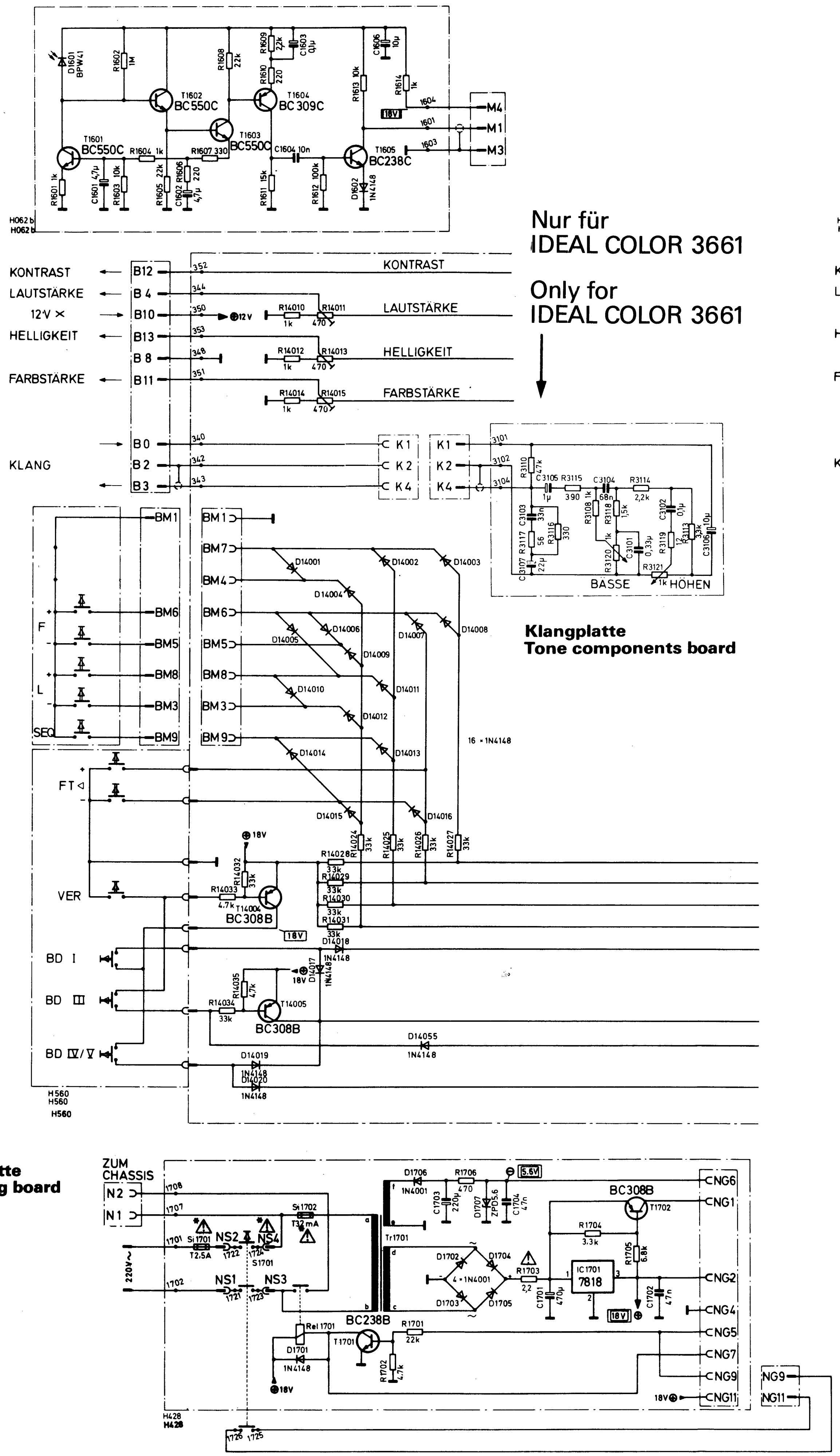

T3651
BC238C
R3653 22k
D3652 1N4148
R3666 1k
R3652 560
R3664 2,2k
R3665 2,2k
C3662 47µ
D3661 1N4148
R3662 10k
R3663 22k
C3661 10µ
R3661 5,6k
C3651 470µ
D3651 1N4148
R3651 560
C3663 10µ
Bu 3651
AV4
AV5
AV1
AV2
AV3
⊕18V
C3652 22µ
T3652 BC238C
T3653 BC308C
T3654 BC238C
T3655 BC308C
T3656 BC238C
T3657 BC308C
R3654 220
R3655 220
R3656 220
Bu 3652
TV2
TV3
TV4
TV6
TV1
TV0
TV7
TV0'
TV1'
TV2'
TV3'
TV4'
TV6'
TV7'
H 457b


AV1
AV3
AV2
AV5
AV4
3651
3653
3652
3655
3654
Bu 51
Bu 52
C63
C61
C62
C51
C52
R61
R51
R62
R63
R64
R65
R66
R52
R53
D51
D61
D52
T51
T52
T53
T54
T55
T56
T57
Br 51
Br 52
Br 53
Br 54
Br 50
⊕18V
36..
3607
3606
3604
3603
3602
3601
3600
TV7
TV6
TV4
TV3
TV2
TV1
TV0
54
53
52
51
55
50
49
TV7'
TV6'
TV4'
TV3'
TV2'
TV1'
TV0'
H 458b

Positionsnummern: 36..
Position numbers: 36..

←

Infrarot-Verstärker
Infrared amplifier board



D1601 BPW41
T1601 BC550C
T1602 BC550C
T1603 BC550C
T1604 BC309C
T1605 BC238C
M4
M1
M3
H062b
KONTRAST
LAUTSTÄRKE
12V ×
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
KLANG
B12
B4
B10
B13
B8
B11
B0
B2
B3
K1
K2
K4
BASSE
HÖHEN
BM1
BM7
BM4
BM6
BM5
BM8
BM3
BM9
F
L
SEQ
FT◁
VER
BD I
BD II
BD IV/V
T14004 BC308B
T14005 BC308B
16 × 1N4148
H560
ZUM CHASSIS
N2
N1
220V~
NS1
NS2
NS3
NS4
Tr1701
IC1701 7818
BC308B T1702
BC238B T1701
CNG6
CNG1
CNG2
CNG4
CNG5
CNG7
CNG9
CNG11
NG9
NG11
H428

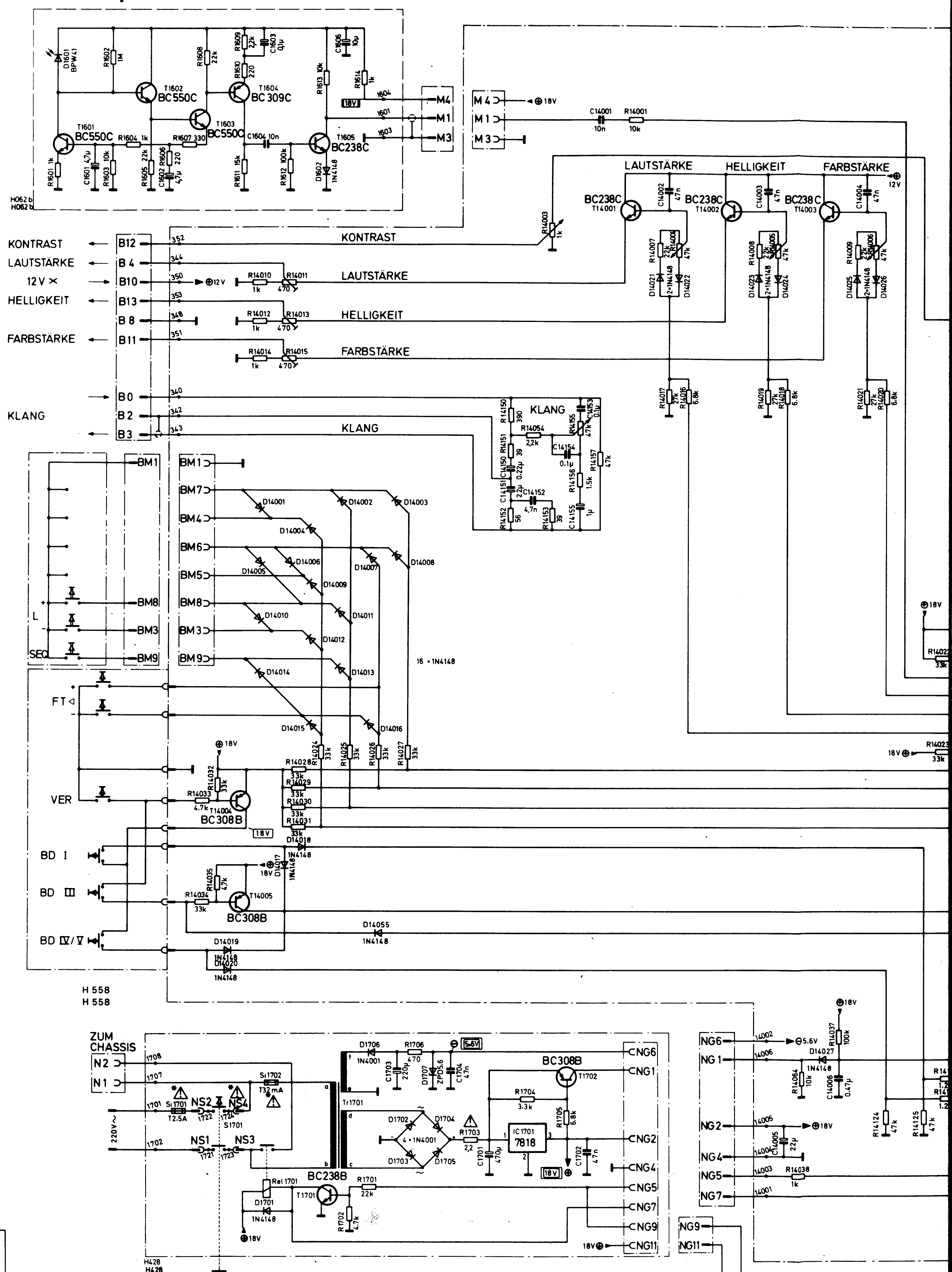
Nur für
IDEAL COLOR 3661

Only for
IDEAL COLOR 3661

Klangplatte
Tone components board

Netzanschlußplatte
Mains connecting board

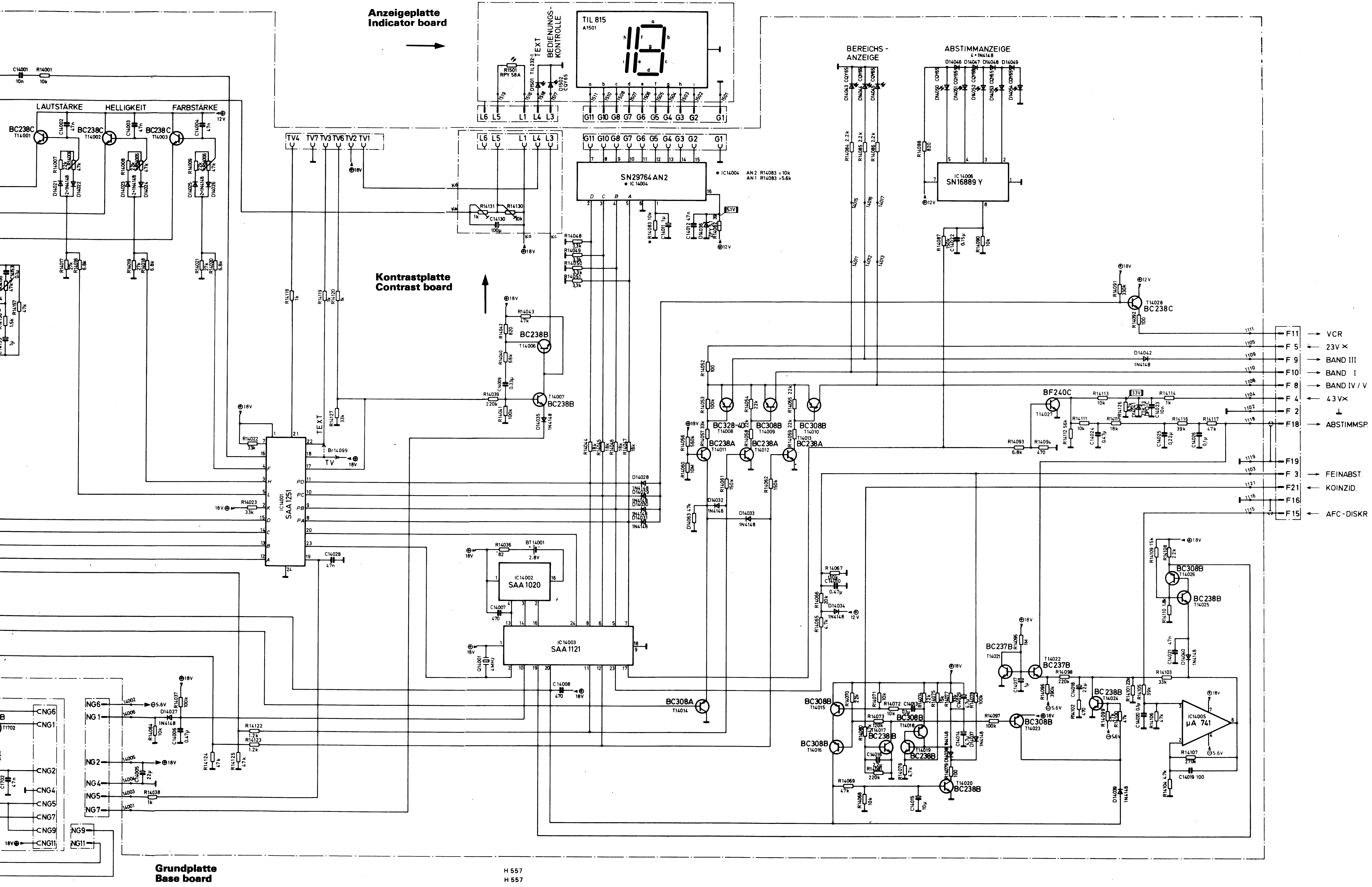
Infrarot-Verstärker
Infrared amplifier board

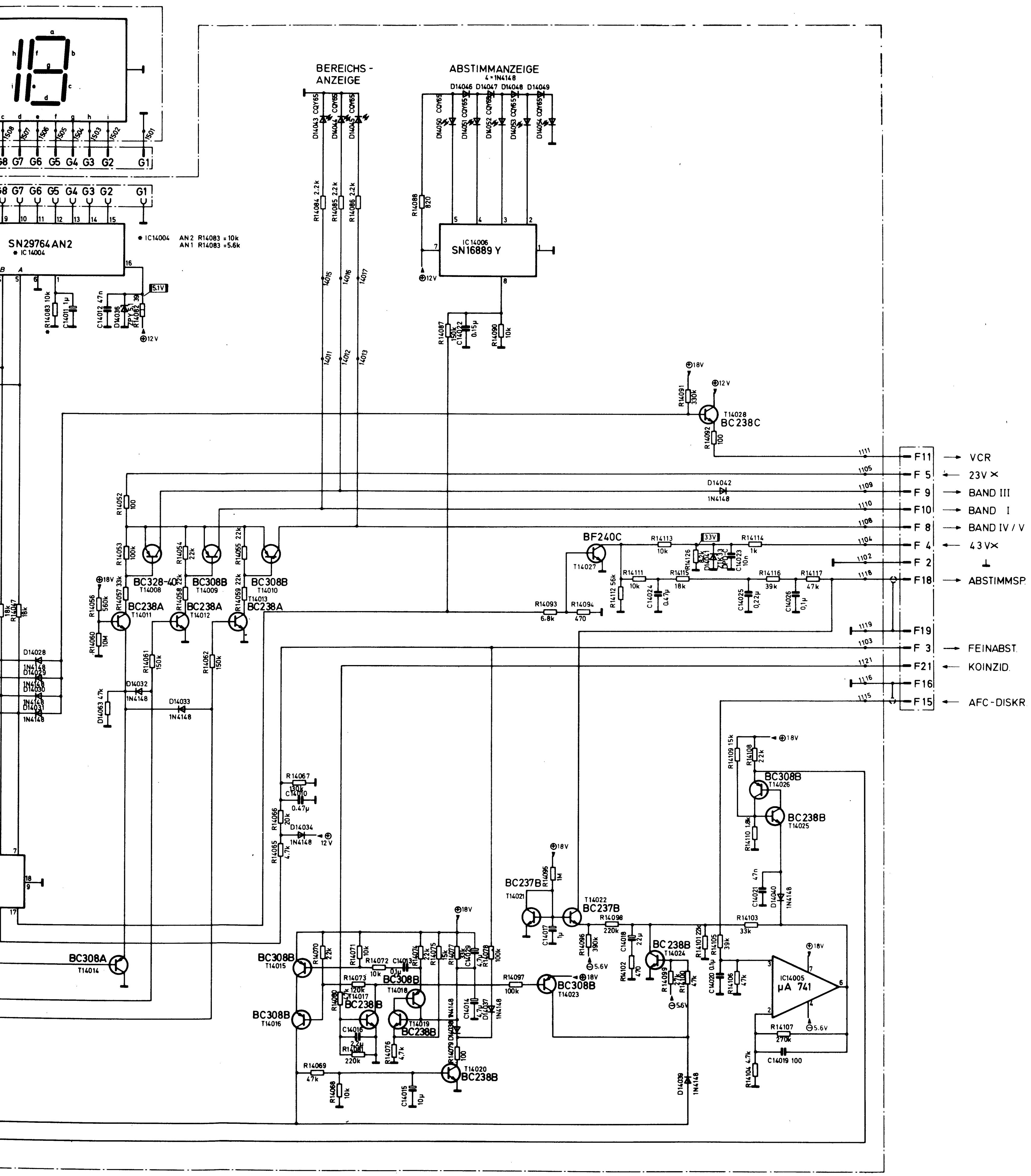


D1601 BPW41
T1601 BC550C
T1602 BC550C
T1603 BC550C
T1604 BC309C
T1605 BC238C
M4
M1
M3
LAUTSTÄRKE
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
BC238C T14001
BC238C T14002
BC238C T14003
KONTRAST
LAUTSTÄRKE
12V ×
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
KLANG
KLANG
BM1
BM7
BM4
BM6
BM5
BM8
BM3
BM9
L
SEQ
FT◁
VER
BD I
BD II
BD IV/V
T14004 BC308B
T14005 BC308B
16 × 1N4148
H558
ZUM CHASSIS
N2
N1
220V~
IC1701 7818
BC308B T1702
BC238B T1701
CNG6
CNG1
CNG2
CNG4
CNG5
CNG7
CNG9
CNG11
NG6
NG1
NG2
NG4
NG5
NG7
NG9
NG11
H428

Grundplatte
Base board

Netzanschlußplatte
Mains connecting board


Anzeigeplatte
Indicator board
TIL 815
A1501
TEXT
BEDIENUNGS-KONTROLLE
R1501 RPY 58A
D1501 TIL 232-1
D1502 CQY65
L6 L5 L1 L4 L3
G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1
BEREICHS-ANZEIGE
ABSTIMMANZEIGE
4×1N4148
SN29764AN2
IC14004
IC14004 AN2 R14083 = 10k
AN1 R14083 = 5,6k
SN16889 Y
IC14006
LAUTSTÄRKE
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
BC238C
T14001
T14002
T14003
TV4 TV7 TV3 TV6 TV2 TV1
Kontrastplatte
Contrast board
BC238B
T14006
T14007
SAA1251
IC14001
TEXT
TV
Br14099
SAA1020
IC14002
SAA1121
IC14003
BT14001
2,8V
Q14001 4MHz
BC328-40
BC308B
BC238A
T14008
T14009
T14010
T14011
T14012
T14013
BC308A
T14014
BF240C
T14027
BC238C
T14028
BC237B
T14021
T14022
BC308B
T14023
BC238B
T14024
T14025
T14026
μA 741
IC14005
T14015
T14016
T14017
T14018
T14019
T14020
33V
5,1V
F11 VCR
F5 23V ×
F9 BAND III
F10 BAND I
F8 BAND IV / V
F4 43V×
F2
F18 ABSTIMMSP.
F19
F3 FEINABST.
F21 KOINZID.
F16
F15 AFC-DISKR
NG6 NG1 NG2 NG4 NG5 NG7 NG9 NG11
CNG6 CNG1 CNG2 CNG4 CNG5 CNG7 CNG9 CNG11
T1702
18V
12V
5,6V
Grundplatte
Base board
H 557
H 557


BEREICHS-ANZEIGE
ABSTIMMANZEIGE
4 × 1N4148
SN29764AN2
IC14004
AN2 R14083 = 10k
AN1 R14083 = 5,6k
IC14006
SN16889 Y
G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1
BF240C
T14027
BC238C
T14028
BC328-40
T14008
BC308B
T14009
BC308B
T14010
BC238A
T14011
BC238A
T14012
BC238A
T14013
BC308A
T14014
BC308B
T14015
BC308B
T14016
BC238B
T14017
BC308B
T14018
BC238B
T14019
BC238B
T14020
BC237B
T14021
BC237B
T14022
BC308B
T14023
BC238B
T14024
BC238B
T14025
BC308B
T14026
IC14005
µA 741
F11 → VCR
F 5 ← 23V ×
F 9 → BAND III
F10 → BAND I
F 8 → BAND IV / V
F 4 ← 43V×
F 2 ⊥
F18 → ABSTIMMSP.
F19
F 3 ← FEINABST.
F21 ← KOINZID.
F16
F15 ← AFC-DISKR
⊕18V
⊕12V
5,1V
33V
⊖5,6V

Infrarot-Empfänger IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16
Infrared receiver IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16

→ P

Abgleich des IDEAL-COLOR-Wertes, der Grundlautstärke und der Kontrastautomatik

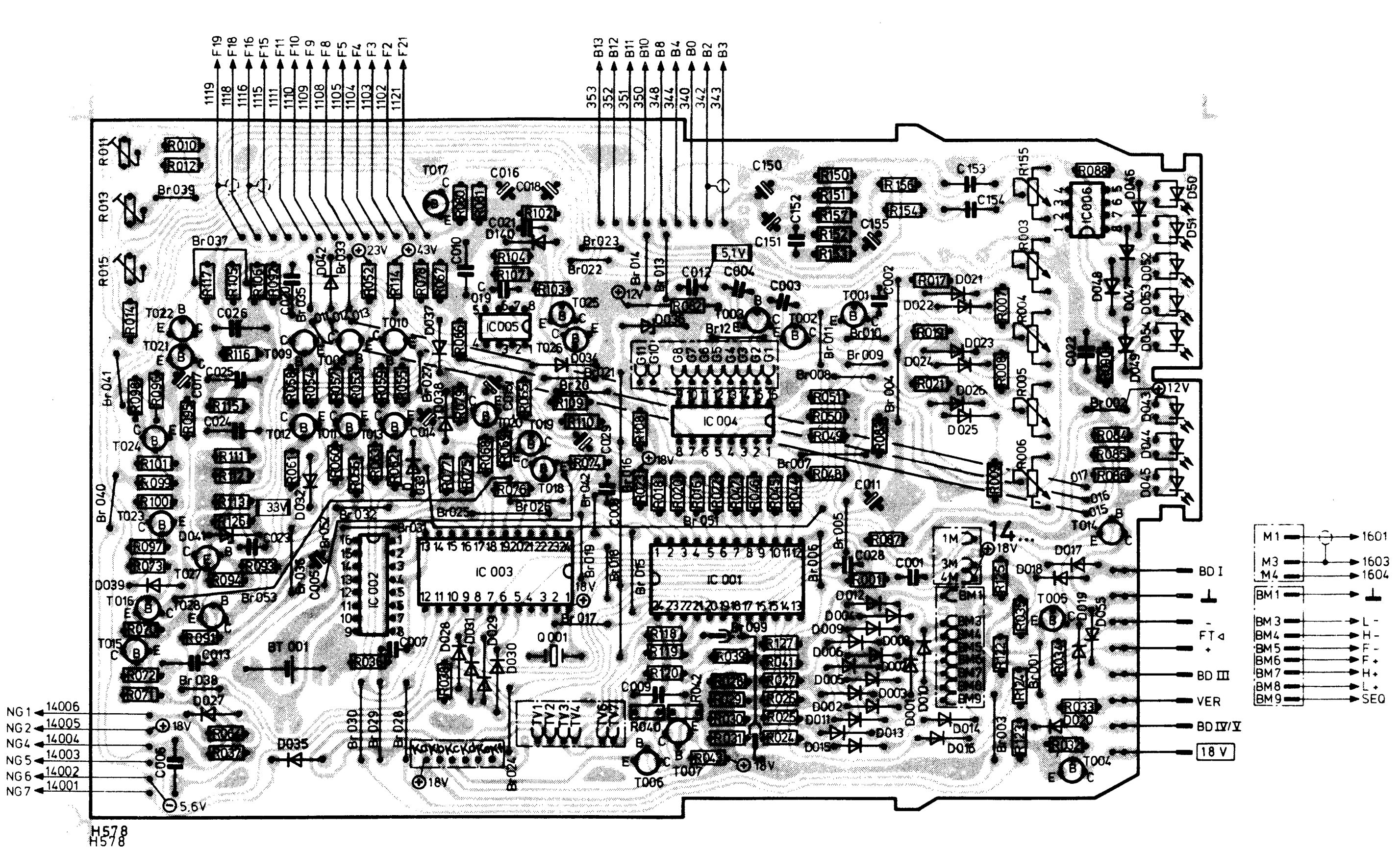
Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschluß Wobbler, Sender	Anschlußpunkt Oszillator, Meßinstrument	Abgl. Posit.	Abgleichen auf . . .	Bemerkungen
1	Helligkeit	Normtestbild FuBK oder Farbbalkentestbild	Beobachtung Bildschirm	R 14013	Maximum, dann zurückdrehen, bis schwarz im Testbild gerade keine Änderung mehr zeigt.	Helligkeit mit Taste IDEAL-COLOR am Fernbed.-Sender einschalten.
2	Farbstärke	wie Pos. 1	Oszillograph an Rotkathode (Bildröhre)	R 14015	Gleiche Amplitude des Purpur-Rot-Weiß- und Gelb-Balkens.	Farbstärke mit Taste IDEAL-COLOR am Fernbed.-Sender einschalten.
3	Lautstärke	Sender mit Ton	Kontrolle Lautsprecher	R 14011	Auf geringe Zimmerlautstärke einstellen.	Vor Einstellung Gerät mit Hauptschalter aus- und wieder einschalten. Klangeinsteller auf Stellung „hell“ einstellen.
		Kontrolle: Bei Lautstärke min. darf nur gering Restlautstärke hörbar sein. Bei zu hoher Restlautstärke R 14011 etwas korrigieren.				
4	Kontrast-Automatik	Helligkeit mit Fernbedienung auf minimal Wert einstellen.				
		wie Pos. 1	Oszillograph an Grünkathode (Bildröhre)	R 14130	LDR (R 1501) mit einer Lampe von 10 Lux beleuchten und mit R 14130 ein BA-Signal von 50 $V_{SS} \pm 5 V_{SS}$ einstellen.	
				R 14131	Lichtstärke auf 200 Lux erhöhen und mit R 14131 ein BA-Signal von 80 $V_{SS} \pm 5 V_{SS}$ einstellen.	

Ideal-Color and basic volume adjustment and automatic contrast response setting

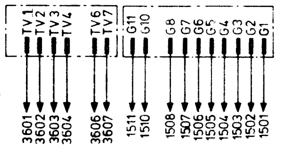
Step	Stage to be aligned	Connecting point of sweep generator, signal generator	Connecting point of scope, meter	Alignment pos.	Align for or to . . .	Remarks
1	Brightness	Standard colour bar test picture	Observe screen	R 14013	Maximum. Adjust R 1310 until the black in the test picture no longer changes.	Before making this adjustment, depress the Ideal-Color button.
2	Colour intensity	See above	Oscilloscope to red cathode	R 14015	Adjust for equal amplitude of purple, red, white and yellow bars.	Before making this adjustment, depress the Ideal-Color button.
3	Volume	See above (with sound signal)	Check with speaker	R 14011	Low, room-level volume.	Before making the adjustment, switch the set off momentarily with the master switch, and then switch it back on again. Tone control to maximum (treble tones).
		Check: With the volume control turned to minimum, the residual volume level must be barely audible. If the volume ist too high, readjust R 14011.				
4	Automatic contrast response setting	Adjust the brightness to minimum with the remote control.				
		See above step 1	Oscilloscope to green cathode of picture tube	R 14130	Direct a 10 Lux Lamp against the LDR resistor R1501. Adjust R14130 for a picture and blanking signal of 50 $V_{pp} \pm 5 V_{pp}$.	
				R 14131	Increase the brightness to 200 Lux and adjust R 14131 for a picture and blanking signal of 80 $V_{pp} \pm 5 V_{pp}$.	

D	GB
ABSTIMMANZEIGE	TUNING INDICATOR
ABSTIMMSPANNUNG	TUNING VOLTAGE
AFC-DISCRIMINATOR	AFC-DISCRIMINATOR
BAND	BAND
BEDIENUNGSKONTROLLE	OPERATING CONTROL
BEREICHSANZEIGE	BAND INDICATOR
FARBSTÄRKE	COLOUR INTENSITY
HELLIGKEIT	BRIGHTNESS
KLANG	TONE
KONTRAST	CONTRAST
KOINZID.	COINCIDENCE
LAUTSTÄRKE	VOLUME
ZUM CHASSIS	TO CHASSIS

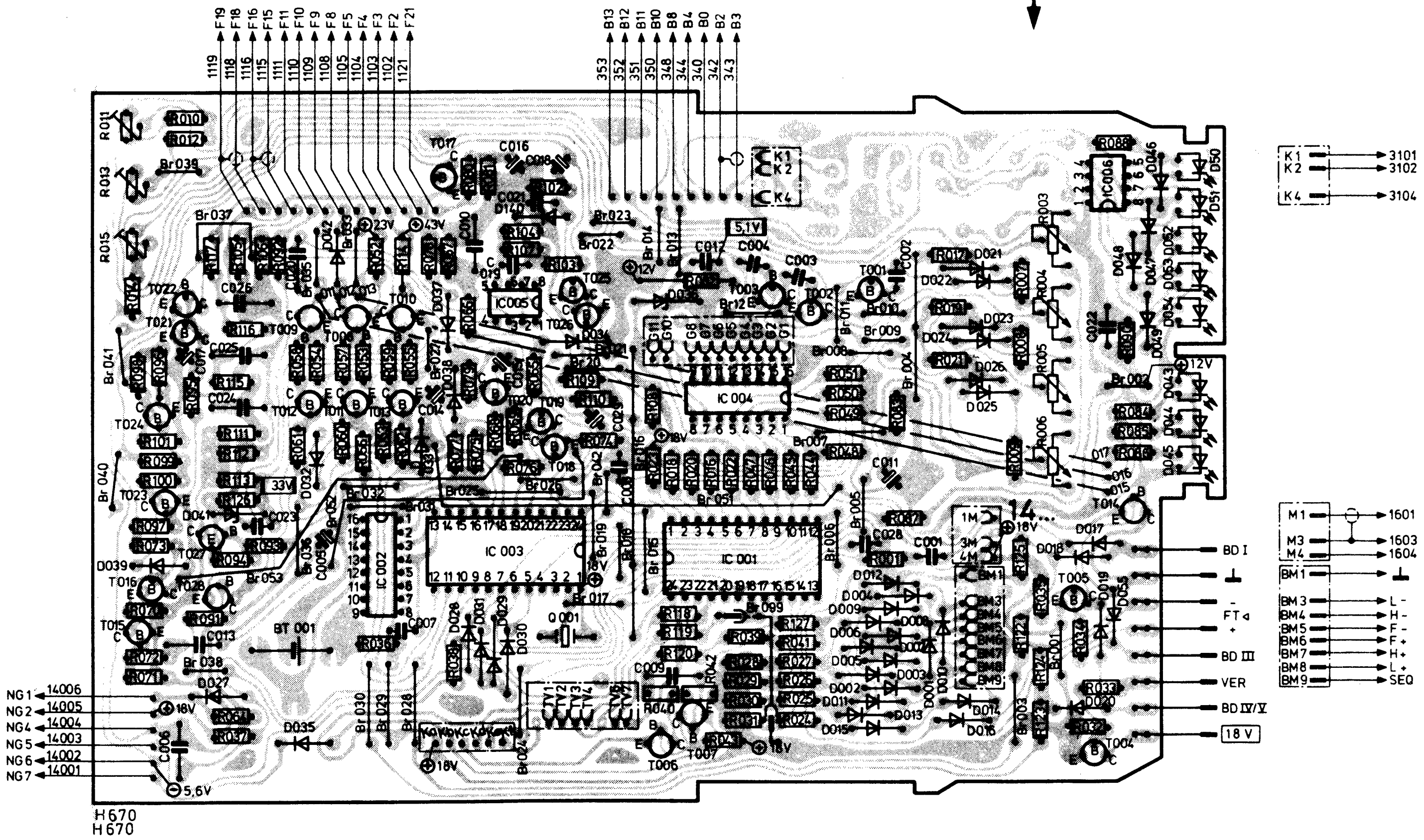
O


F19 F18 F16 F15 F11 F10 F9 F8 F5 F4 F3 F2 F21
1119 1118 1116 1115 1111 1110 1109 1108 1105 1104 1103 1102 1121
B13 B12 B11 B10 B8 B4 B0 B2 B3
353 352 351 350 348 344 340 342 343
IC 001
IC 002
IC 003
IC 004
IC005
IC006
NG1 14006
NG2 14005
NG4 14004
NG5 14003
NG6 14002
NG7 14001
BD I
FT
BD III
VER
BD IV/V
18 V
M1 1601
M3 1603
M4 1604
BM1
BM3 L-
BM4 H-
BM5 F-
BM6 F+
BM7 H+
BM8 L+
BM9 SEQ
H578

Grundplatte/Empfängerplatte
für IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16
Base board for IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16

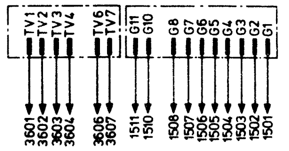

TV1 TV2 TV3 TV4 TV6 TV7 G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1
3601 3602 3603 3604 3606 3607 1511 1510 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501

Positionsnummern: 14 . .
Position numbers: 14 . .

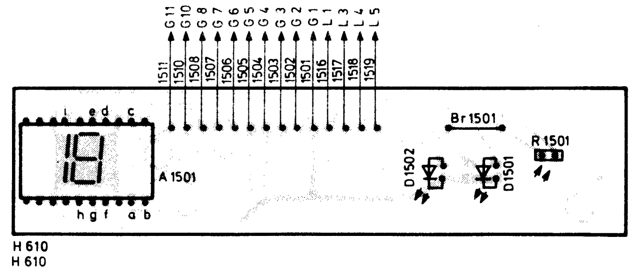

F19 F18 F16 F15 F11 F10 F9 F8 F5 F4 F3 F2 F21
1119 1118 1116 1115 1111 1110 1109 1108 1105 1104 1103 1102 1121
B13 B12 B11 B10 B8 B4 B0 B2 B3
353 352 351 350 348 344 340 342 343
K1 3101
K2 3102
K4 3104
IC 001
IC 002
IC 003
IC 004
IC005
IC006
NG1 14006
NG2 14005
NG4 14004
NG5 14003
NG6 14002
NG7 14001
BD I
FT
BD III
VER
BD IV/V
18 V
M1 1601
M3 1603
M4 1604
BM1
BM3 L-
BM4 H-
BM5 F-
BM6 F+
BM7 H+
BM8 L+
BM9 SEQ
H670

Grundplatte/Empfängerplatte
für IFB 14 S

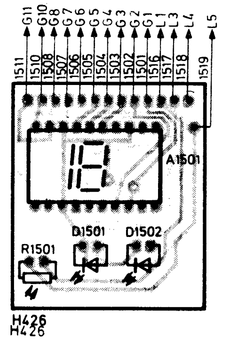
Base board for IFB 14 S


TV1 TV2 TV3 TV4 TV6 TV7 G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1
3601 3602 3603 3604 3606 3607 1511 1510 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501

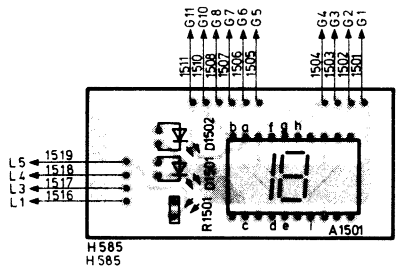
Nur für IDEAL COLOR 3661
Only for IDEAL COLOR 3661


G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1 L1 L2 L3 L4 L5
1511 1510 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501 1516 1517 1518 1519
A1501
Br 1501
R 1501
D1502
D1501
H 610

Anzeigeplatte für IFB 14 S
Indicator board for IFB 14 S

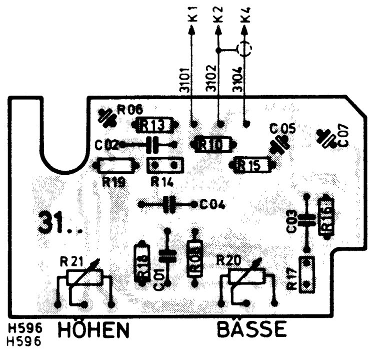

G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1 L1 L2 L3 L4 L5
1511 1510 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501 1516 1517 1518 1519
A1501
R1501
D1501
D1502
H426

Anzeigeplatte für IFB 15
Indicator board for IFB 15


G11 G10 G8 G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1
1511 1510 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501
L5 1519
L4 1518
L3 1517
L1 1516
D1502
D1501
R1501
A1501
H585

Anzeigeplatte für IFB 16
Indicator board for IFB 16

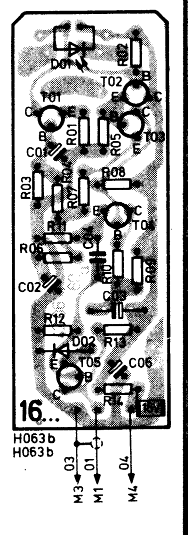
Positionsnummern: 31 . .
Position numbers: 31 . .


K1 K2 K4
3101 3102 3104
R06
R13
R10
C05
C07
C02
R19
R14
R15
C04
C03
R16
31..
R21
R20
R17
R11
C01
R08
H596
HÖHEN
BÄSSE

Klangplatte für IFB 14 S
Tone components board for IFB 14 S

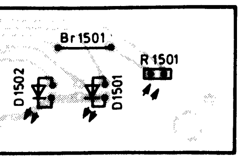
Nur für IDEAL COLOR 3661
Only for IDEAL COLOR 3661

Positionsnummern: 1
Position numbers: 1

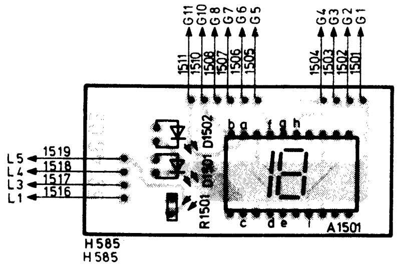

D01
R02
T01
T02
R01
R05
R03
R08
C04
T03
C02
R12
D02
R13
T05
C06
16...
H063b
M3 01 M1 04 M4

Infrarot-Verstä
Infrared amplif

O

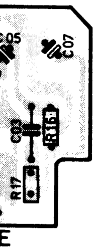


Br 1501
R 1501
D1502
D1501



G11 G10 G8 G7 G6 G5
G4 G3 G2 G1
L5 1519
L4 1518
L3 1517
L1 1516
D1502
D1501
R1501
A1501
H585

Anzeigeplatte für IFB 16
Indicator board for IFB 16

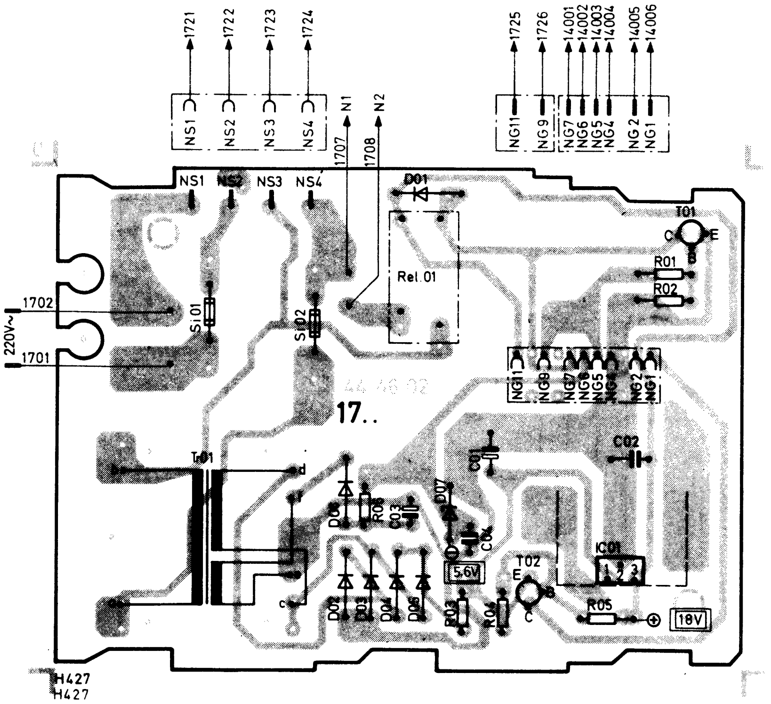


C05
C07
C03
R17
E

Nur für IDEAL COLOR 3661
Only for IDEAL COLOR 3661

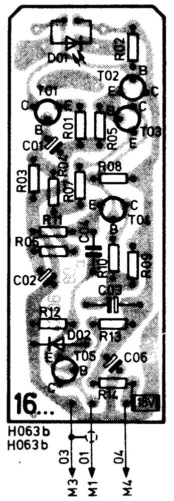
d for IFB 14 S

Positionsnummern: 17..
Position numbers: 17..



1721
1722
1723
1724
1725
1726
14001
14002
14003
14004
14005
14006
NS1 NS2 NS3 NS4
N1 N2
1707
1708
NG11 NG9 NG7 NG6 NG5 NG4 NG2 NG1
D01
T01
Rel. 01
R01
R02
1702
1701
220V~
Si 01
Si 02
17..
T01
C01
C02
C03
C04
D01 D02 D03 D04 D05 D06 D07
R03 R04 R05 R06
IC01
T02
5,6V
18V
H427

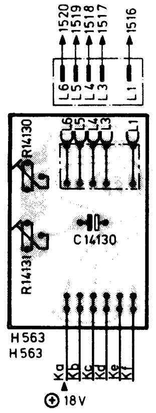
Netzanschlußplatte für IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16
Mains connecting board for IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16



D01
R02
T02
T01
T03
T04
T05
C01
C02
C03
C06
R01
R03
R05
R06
R07
R08
R09
R10
R11
R12
R13
D02
16...
H063b
M3 M1 M4
03 01 04

Positionsnummern: 16..
Position numbers: 16..

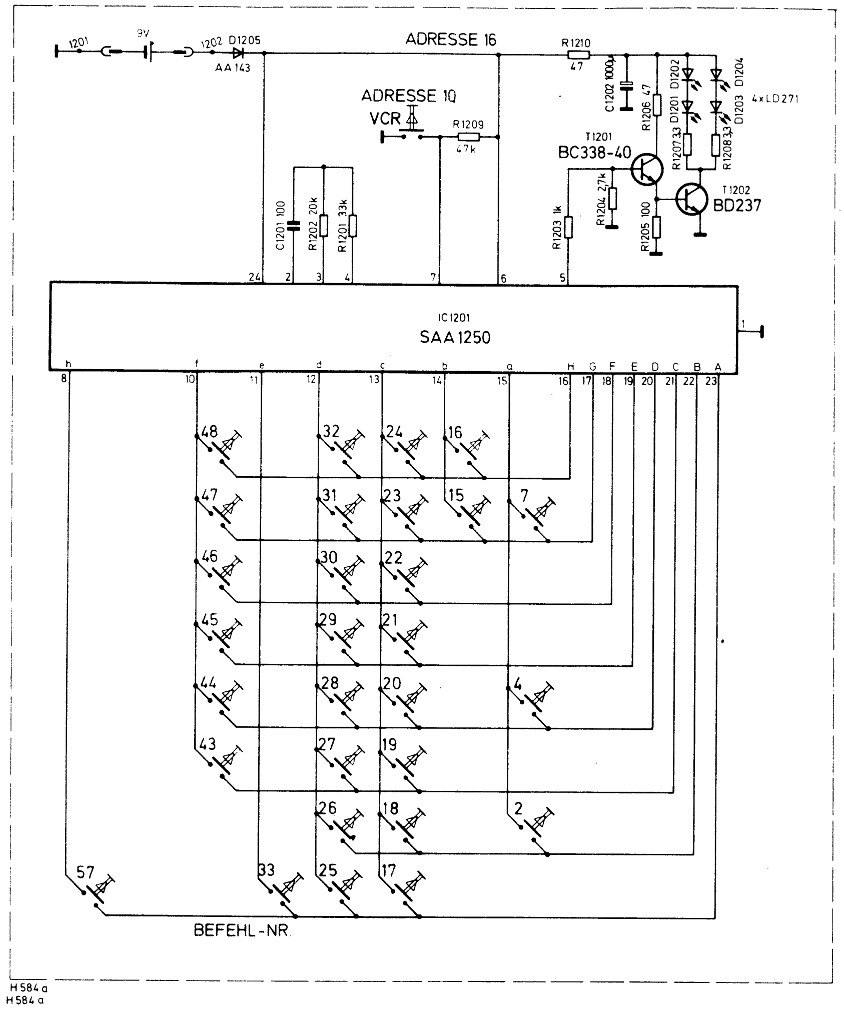
Infrarot-Verstärkerplatte für IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16
Infrared amplifier board for IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16



1520
1519
1518
1517
1516
L6 L5 L4 L3 L1
R14130
R14131
C 14130
H563
18 V

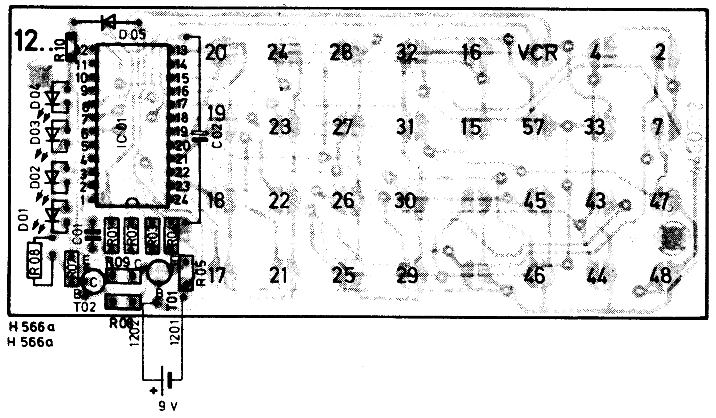
Kontrastplatte für IFB 14 S, IFB 15 und IFB 16
Contrast board for IFB 14 S, IFB 15 and IFB 16

P Infrarot-Sender IFB 14 S und IFB 15
Infrared transmitter IFB 14 S and IFB 15



1201
9V
1202
D1205
AA 143
ADRESSE 16
ADRESSE 10
VCR
R1209 47k
R1210 47
C1202 1000µ
D1202
D1201
D1203
D1204
4 x LD 271
R1206 47
R1207 33
R1208 3,3
T1201 BC338-40
T1202 BD237
R1203 1k
R1204 2,7k
R1205 100
C1201 100
R1202 20k
R1201 33k
IC1201
SAA 1250
48 32 24 16
47 31 23 15 7
46 30 22
45 29 21
44 28 20 4
43 27 19
26 18 2
57 33 25 17
BEFEHL-NR
H584a

Positionsnummern: 12..
Position numbers: 12..

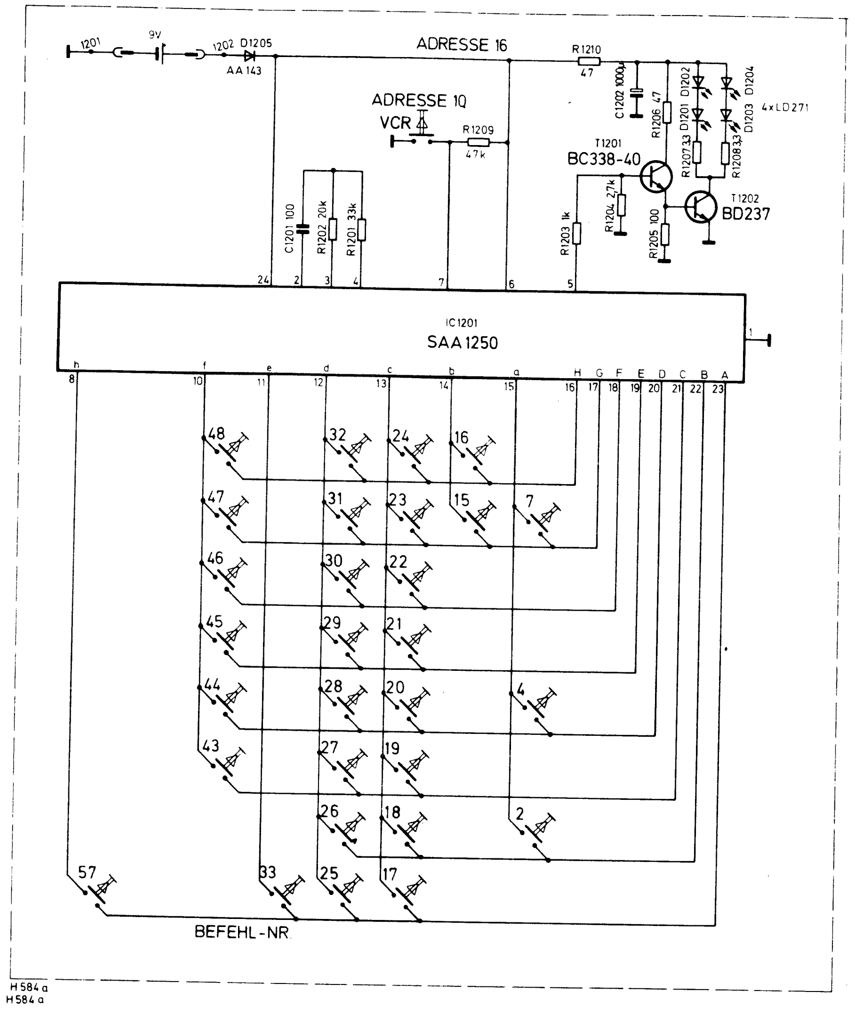


12..
D05
20 24 28 32 16 VCR 4 2
19 23 27 31 15 57 33 7
18 22 26 30 45 43 47
17 21 25 29 46 44 48
IC01
C02
C01
D01 D02 D03 D04
R10
R08
R09
T01
T02
1201
1202
H566a
9 V

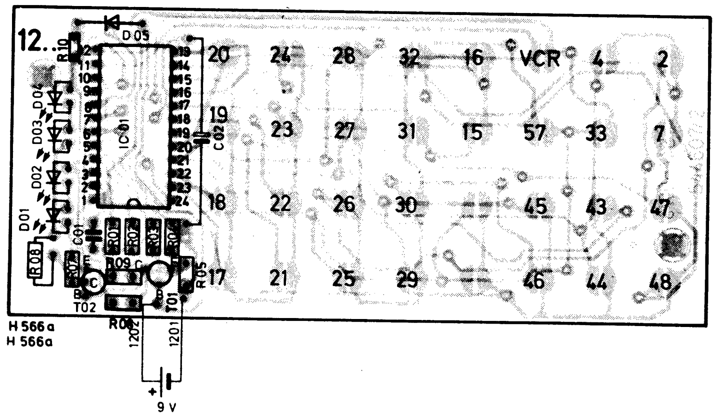
Senderplatte
Transmitter board

P

Infrarot-Sender IFB 14 S und IFB 15
Infrared transmitter IFB 14 S and IFB 15


1201
9V
1202
D1205
AA143
ADRESSE 16
R1210
47
C1202 1000µ
R1206 47
D1202
D1204
D1201
D1203
4xLD271
ADRESSE 10
VCR
R1209
47k
T1201
BC338-40
R1207 33
R1208 33
T1202
BD237
C1201 100
R1202 20k
R1201 33k
R1203 1k
R1204 27k
R1205 100
IC1201
SAA1250
BEFEHL-NR
H584a

Positionsnummern: 12 . .
Position numbers: 12 . .

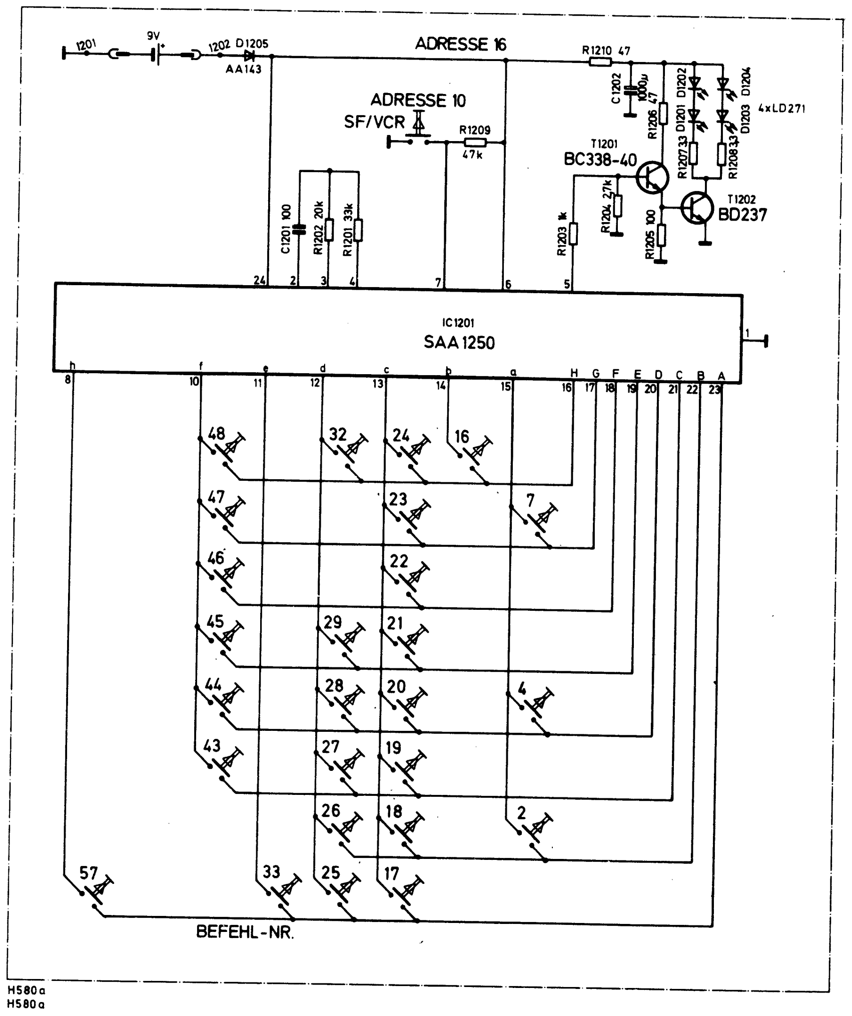

12..
9 V
H566a
1201
1202
VCR

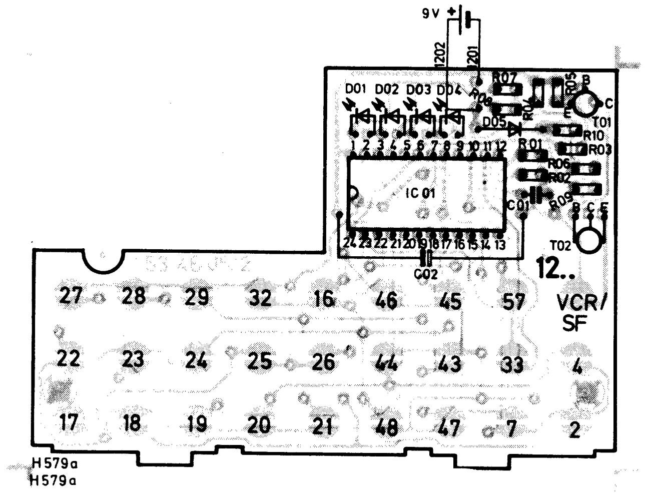
FB 15 und IFB 16
IFB 15 and IFB 16

Senderplatte
Transmitter board

O **P**

Infrarot-Sender IFB 16 (PROGRAMM CASSETTE)
Infrared transmitter IFB 16


1201
9V
1202
D1205
AA143
ADRESSE 16
R1210 47
C1202 1000µ
R1206 47
D1202
D1204
D1201
D1203
4xLD271
ADRESSE 10
SF/VCR
R1209
47k
T1201
BC338-40
R1207 33
R1208 33
T1202
BD237
C1201 100
R1202 20k
R1201 33k
R1203 1k
R1204 27k
R1205 100
IC1201
SAA1250
BEFEHL-NR.
H580a


9V
1202
1201
12..
VCR/
SF
H579a

Positionsnummern: 12 . .
Position numbers: 12 . .

Senderplatte
Transmitter board

Servicehilfen

Das Diagnose-System „Vidom"

Leuchtdioden zeigen, auf einen Blick erkennbar, das Vorhandensein oder Fehlen sämtlicher Versorgungsspannungen der einzelnen Gerätestufen bzw. Moduln an.
Eine weitere Leuchtdiode gibt Auskunft über den Betriebszustand des Netzteiles.
Durch ein Verlöschen der jeweiligen Anzeige wird das Fehlen der entsprechenden Betriebsspannungen erkennbar. Aus Kombinationen leuchtender bzw. nichtleuchtender Dioden lassen sich weitere Rückschlüsse auf Fehlerursachen ziehen.
Die Betriebsanzeige für das Wandlernetzteil (Leuchtdiode „Wandlerbetrieb") zeigt den Betriebszustand des Netzteils an. Die leuchtende Diode zeigt an, daß das Wandlernetzteil arbeitet. Es zeigt dabei nicht an, ob das Netzteil aufgrund eines Defekts im Zustand des rückgeregelten Ausgangsstromes arbeitet.
Nur eine verlöschte Diode zeigt, daß das Wandlernetzteil selbst defekt ist.

Der zum Vidom-System gehörende farbige Serviceaufdruck auf der Platinendruckseite ergänzt die LED-Anzeige. Durch Kennzeichnung der Leitungswege und einer Systematik zur weiteren Fehlerverfolgung wird eine schnelle Fehlerursachenerkennung ermöglicht.
Außerdem enthält der Farbaufdruck Angaben über die Lage der einzelnen Moduln, bezeichnet Spannungsquellen und Anschlußpunkte und erleichtert das Verfolgen wichtiger Stromkreise.

Service aids

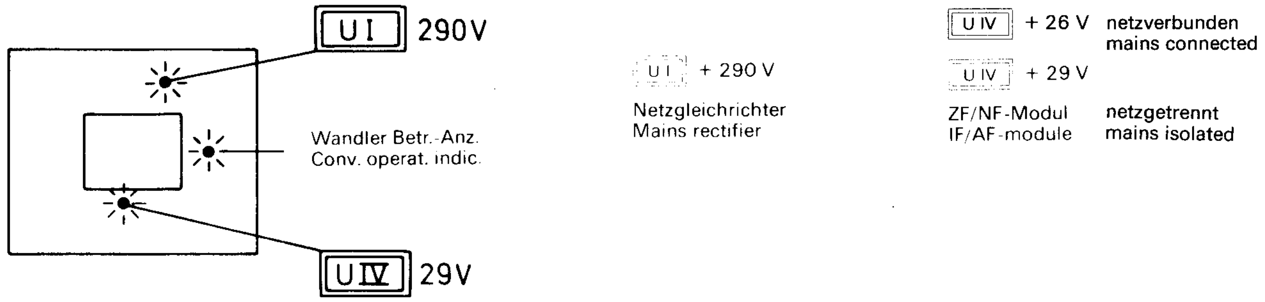
The Vidom diagnostic system

LED diodes indicate the presence or absence of the various supply voltages for the individual stages and modules.
Another LED diode indicates whether or not the switched-mode power supply is working.
Failure of a LED diode to light up indicates a fault in the associated supply voltage circuit. Combinations of lit and unlit diodes thus enable the service technician to localize the fault quickly. The LED diode indicator for the switched-mode power supply indicates whether or not the power supply is operating – it does not indicate whether it functions normally or with limited (gated) current flow, due to a change in the gating/blocking period of the power switch because of overload.
Only an unlit diode indicates a fault within the switched-mode power supply.

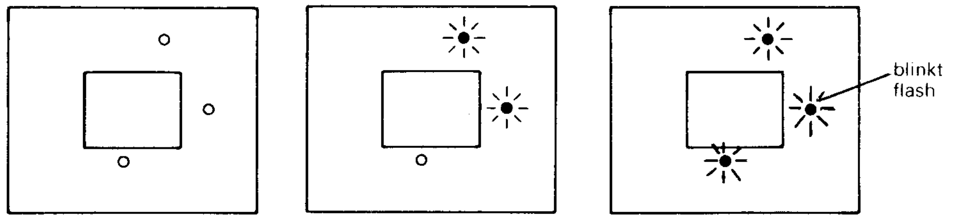
The coloured service print on the solder side of the printed board is part of the VIDOM system and supplements the LED diodes. By means of the designated signal paths and by adhering to a systematic method of fault tracing the fault can thus be located very quickly.
In addition, the coloured service print defines the location of the individual modules, identifies voltage sources and connecting points and facilitates the tracing of voltages.

vidom Diagnose

Betriebszustand · Operating state



LED Anzeige
LED Indicators



Mögliche Fehler D	Netzspannung fehlt Sicherung Si 701 defekt Stecker N 1/N 2 lose R 702 unterbrochen Netzgleichrichter unterbrochen	Wandler-Modul ZF/NF-Modul NF-Leistungsverstärker Hor. Ablenkung Hor. Endstufe	Decoder-Modul Farbendstufen Bedienteil Kurzschl. im + 230 V Zweig
Possible faults GB	Mains voltage absent Mains fuse blown Plug N 1/N 2 loose R 702 open circuit Mains rectifier open circuit	Converter Module IF/AF module AF power amplifier Hor.-deflection Hor. output stage	Decoder module Colour output stage Operating unit Short circuit in + 230 V branch

Service-Hilfen
VIDOM-Diagnose

Service aids
VIDOM diagnose

Grundeinstellungen
Basic adjustments →

Quellen und Verwendung der verschiedenen Betriebsspannungen.
Source and application of the various supply voltages.

Quelle/Source	Spannung/Voltage	Anschluß/Pin	Verwendung	Application
Primärnetzteil Primary power supply	U I + 290 V	S 43, S 44	Wandlernetzteil	Converter power supply
Wandlernetzteil (S 29) Converter power supply	U II + 230 V	D 28 F 0 B 1	Farbdecoder Abstimmeinheit Bedienteil	Colour decoder Tuning assembly Operating unit
Wandlernetzteil (S 32) Converter power supply	U III + 112 V	H 28 H 1	Hor. Ablenkmodul Wandlernetzteil	Hor. deflection module Converter power supply
Wandlernetzteil (S 27) netzgetrennt Converter power supply mains isolated	U IV + 29 V	Z 14 T 3	ZF/NF Modul Leistungsendstufe	I-F/A-F module Power output stage
Wandlernetzteil (S 27) netzverbunden Converter power supply mains connected	U IV + 26 V	Z 14	ZF/NF Modul	I-F/A-F module
Dioden-Modulator Diode modulator	U V + 25 V	B5/B6/B7, F5, F12	Bereichsmatrix (auf Grundplatte) Abstimmeinheit	Band matrix (off ground board) Tuning assembly
Hor. Ablenkmodul Hor. deflection module	U VI + 16 V		12 V Stabilisator (auf der Grundplatte)	12 V Stabilizer (on the base board)
Stabilisator IC 791 Stabilization IC 791	U VII + 12 V	C 9 D 20 Z 7 S 7 EB12/17, B10, B 7	Vertikal-Modul Farbdecoder ZF/NF-Modul Synchron-Modul Strahlstrombegrenzung (auf Grundplatte) Stummschaltung (auf Grundplatte) Bereichsmatrix (auf Grundplatte) Bedienteil	Vertical module Colour decoder I-F/A-F module Synchronous module Beam current limiter (off ground board) Squelch circuit (off ground board) Band matrix (off ground board) Operating unit
Hor. Ablenkmodul Hor. deflection module	U VIII – 35 V	C 7 H 2	Vertikal-Modul Hor. Endstufe	Vertical module Horizontal output stage
Wandlernetzteil Converter power supply	+ 43 V	F 4	Abstimmeinheit	Tuning assembly

Wenn auf Bedienteilen (UFB etc.)
Versorgungsspannungen erzeugt werden, haben diese separate Durchnumerierungen (z. B. U X, U XII).

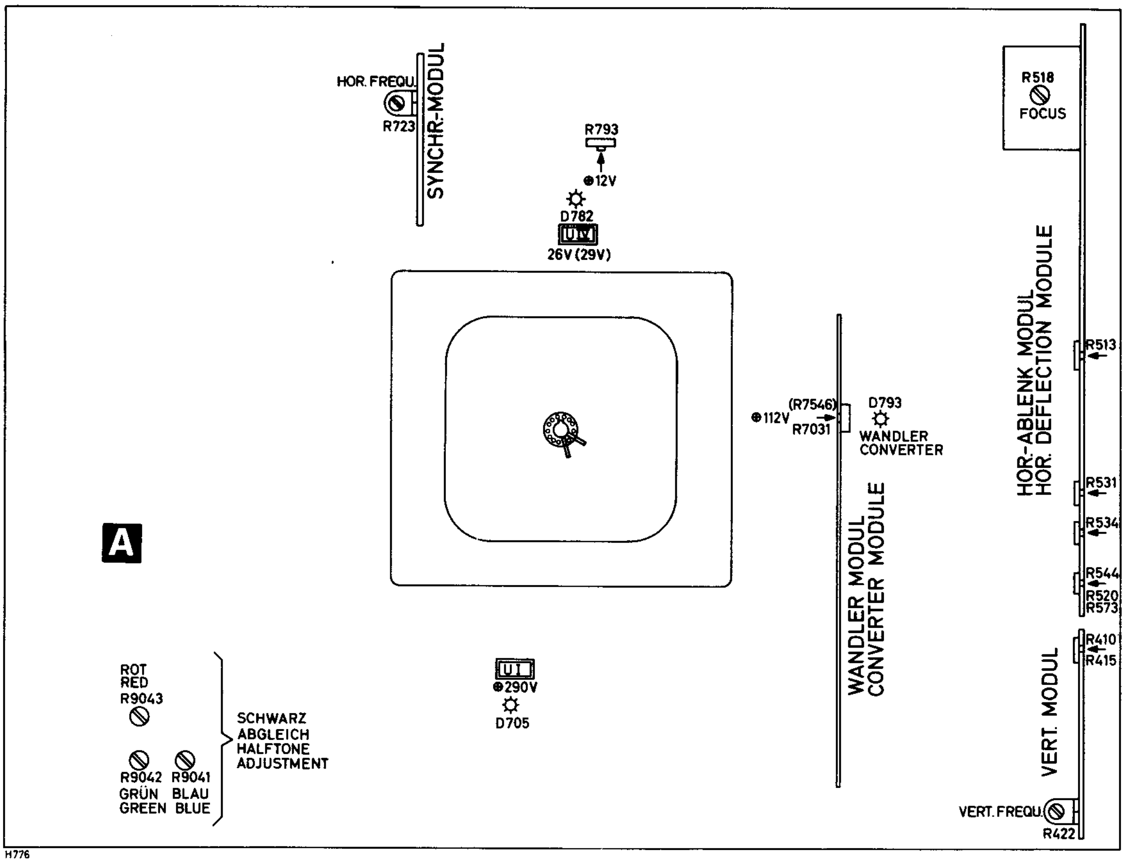
Supply voltages originating on sub-assembly boards such as remote control boards (UFB, etc.) are demoted according to the board of origin and in sequence (e. g. U X, U XII).

1. Grundeinstellungen und Bildgeometrie

Lfd. Nr.	Einzustellende Stufe	Pos.-Nr.	Justagevorgang
1	Wandler	R 7546 (R 7031)	U III + 112 V auf Sollwert einstellen.
2	Vert.-Modul	R 422	R 423 überbrücken. Bildfrequenz so einstellen, daß Austastbalken in Bildmitte kurzzeitig still steht. Überbrükkung aufheben.
3	Synchron-Modul	R 723	Pkt. S 12 kurzzeitig mit Masse verbinden. Hor.-Frequenz auf Sollwert einstellen. Verbindung wieder trennen.
4	Hor.-Ablenkung	R 544	Horizontal-Amplitude einstellen (Testbildformat 3 : 4).
5	Vert.-Modul	R 410	Vertikal-Amplitude einstellen (Testbildformat 3 : 4).
6	Vert.-Modul	R 415	Vertikale Linearität einstellen.
7	O/W-Korrektur	R 531	O/W-Kissen auf Minimum einstellen.
8	Hor.-Ablenkung	R 518	Focussierspannung optimal einstellen.
9	Hor.-Ablenkung	R 520	Vertikale Bildlage einstellen.
10	Hor.-Ablenkung	R 573	Hor.-Bildlage einstellen.
	Falls erforderlich, 1 – 10 wiederholen.		

1. Basic adjustments of the picture geometry

Step	Stage to be aligned	Component no.	Adjustment process
1	Converter power supply	R 7546 (R 7031)	Adjust U III (+ 112 V) to rated value.
2	Vertical module	R 422	Shunt R 423. Adjust the vert. frequency so that the blanking bar becomes momentarily stationary in the screen center. Remove the shunt.
3	Sync. module	R 723	For the duration of the adjustment only, connect S 12 to ground. Adjust the horizontal frequency to nominal value. Separate the test points again.
4	Horizontal deflection	R 544	Adjust the horizontal amplitude (test card ratio 3 : 4).
5	Vertical module	R 410	Adjust the vert. amplitude (test card ratio 3 : 4).
6	Vertical module	R 415	Adjust the vertical linearity.
7	E/W correction	R 531	Adjust E/W pincushion to minimum.
8	Horizontal deflection	R 518	Adjust for optimum focusing voltage.
9	Horizontal deflection	R 520	Adjust the vertical picture position.
10	Horizontal deflection	R 573	Adjust the horizontal picture position.
	Repeat steps 1 – 10 if required.		


HOR. FREQU.
R723
SYNCHR.-MODUL
R793
⊕12V
D782
UIV
26V (29V)
R518
FOCUS
HOR.-ABLENK MODUL
HOR. DEFLECTION MODULE
R513
⊕112V
(R7546)
R7031
D793
WANDLER
CONVERTER
R531
R534
R544
R520
R573
R410
R415
WANDLER MODUL
CONVERTER MODULE
VERT. MODUL
VERT. FREQU.
R422
A
ROT
RED
R9043
R9042
GRÜN
GREEN
R9041
BLAU
BLUE
SCHWARZ
ABGLEICH
HALFTONE
ADJUSTMENT
UI
⊕290V
D705
H776

Chassisplatte, Lötseite
Chassis board, solder side

Ausbauhinweise

Rückwand

Die beiden Metallschrauben an der Unterkante lösen, Rückwand nach oben klappen.

Chassis

Das Chassis anheben und vorsichtig nach hinten klappen. Zwei Rasten halten das Chassis in schräger oder waagerechter Lage. Bei Bedarf kann das Chassis auch völlig ausgehängt werden.

Bildröhre

Hier ist lediglich darauf zu achten, daß Laschen, Scheiben, Distanzbuchsen usw. beim Wiedereinbau in der ursprünglichen Reihenfolge eingesetzt werden.

Ablenkeinheit

Die Spannbandschraube an der Ablenkeinheit lösen und diese vorsichtig vom Bildröhrenhals abziehen.

Lautsprecher

Die vier Spannclips mit einem Messer oder einem kleinen Schraubenzieher vorsichtig von den Kunststoffzapfen abziehen. Auf die Membrane achten!

Bedienungseinheit

Nach Lösen der Befestigungsschrauben und der Verbindungskabel kann die Einheit nach hinten aus dem Gehäuse gezogen werden.

VCR-Adapterplatte

Kunststoffhalter auf der Buchsenseite spreizen und die Leiterplatte nach hinten ziehen.

Netzanschlußplatte

Kunststoffhalter auf der Trafoseite spreizen. Die Leiterplatte etwas zurückziehen und nach oben aus dem Halter nehmen.

Dismantling hints

Rear cover

Loosen the two metal screws at the lower edge and tilt the rear cover upwards.

Chassis

Lift the chassis and carefully tilt it towards the rear. Two detends hold the chassis either in a tilted or horizontal position. If necessary, the chassis can also be completely unhinged.

Picture tube

Make sure that clips, washers, spacer sleeves etc. are installed in the correct order when reinstalling the picture tube.

Deflection yoke

Losen the tension band screw on the deflection yoke and remove the yoke from the picture tube.

Loudspeaker

Pry off the 4 tension clips from the plastic pegs using a small knife or screw-driver. Mind the speaker diaphragm!

Operating controls unit

After having loosened the 4 mounting screws and having disconnected the connecting cable, pull the unit to the rear and remove it from the cabinet.

VCR-adaptor board

Spread apart the plastic guide bars on the socket side and remove the printed board to the rear.

Power supply connecting board

Spread apart the plastic guide bars on the transformer side, push the printed borad slightly towards the rear and remove it in an upward motion.

Achtung!

Das Chassis führt ständig Netzspannung (Brückengleichrichter).
Bei Reparaturen unbedingt Trenntrafo benutzen und gültige Sicherheitsvorschriften beachten.

Attention!

The chassis carries mains voltage at all times (bridge rectifier).
Always use an isolating transformer for repair works and adhere to existing safety regulations.

⚠ MOS Schutzmaßnahmen für MOS-Bauelemente

Fußboden, Arbeitstische und Sitzgelegenheiten sollen mit einem leitenden Belag versehen sein.

Alle Geräte, die mit den Anschlüssen der Schaltungen in Berührung kommen (Testgeräte, Lötkolben, Lötbäder usw.), sollen sich auf dem gleichen Potential befinden wie die Schaltungen. Außerdem sind Spannungsspitzen, wie sie beim Ein- oder Ausschalten entstehen können, sorgfältig zu vermeiden.

MOS-Bauelemente sollen so lange wie möglich in ihrer Originalverpackung (z. B. leitender Schaumstoff) belassen werden. Vor dem Berühren von MOS-Bauelementen sollte stets zunächst die Verpackung bzw. der Metallbehälter berührt werden, um so einen Potentialausgleich herbeizuführen.

Auf keinen Fall dürfen die MOS-Bauelemente bei eingeschalteter Betriebsspannung in die Schaltung eingefügt oder aus ihr entnommen werden.

Die Befolgung dieser Maßnahmen ist insbesondere dann wichtig, wenn Personen, die mit den Schaltungen umgehen, Synthetic- oder Wollkleidung oder Schuhe mit nichtleitenden Sohlen tragen.

⚠ MOS Protective measures for MOS components

Floor, work benches and seats should be covered with a conductive coating.

Test equipment, solder irons, immersion soldering baths etc., should be at the same potential as the circuits. Transient voltage peaks (switch-on/switch-off surges) should be avoided.

MOS components should be left in their protective packing (e. g. conductive foam material) until such time as needed. Always touch the packing first to neutralize any difference in potential which may possibly exist before touching MOS components.

Under NO circumstances should MOS components be inserted in or removed from a live circuit.

Compliance with these protective measures becomes especially important when the person(s) servicing the circuits wears synthetic or wool apparel or shoes with non-conductive soles.

Meß- und Abgleicharbeiten an den Modulen

Zur Vereinfachung vom Meß- und Reparaturarbeiten können einige Module auf der Lötseite der Chassisplatte eingesetzt werden. Hierzu werden die Befestigungsschrauben bzw. Halterungen des Moduls gelöst. Das Modul wird aus der Steckverbindung herausgezogen und auf der Lötseite der Chassisplatte eingesetzt. Zur Sicherung gegen Herausfallen müssen beim Decoder-Modul die Befestigungselemente wieder angebracht werden.

Measuring- and alignment work on the modules

To facilitate the measuring and repair work, several modules, can be plugged into the chassis-board from the solder side of the board. To this end, the mounting screws, i.e. the supporting holds of the modules, are loosened. The module is then unplugged and reinserted from the solder side. The mounting elements of the decoder module must be fastened to the module again in order to protect it against falling out.

Hinweis zur Röntgenverordnung

Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet.

Die Hochspannung darf maximal 27,5 kV betragen.

Information concerning X-ray regulations

The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value.

The high-voltage must not exceed 27.5 kV.

Explanations concerning circuit diagram and printed boards

The general circuit diagram shows all the components on the chassis board. The modules are displayed as boxes. The plug pins have all the measuring information required for determinating whether the fault is to be looked for on the chassis board or in a module. Experience has shown that tuners are not-repaired by service shops, but simply exchanged, when suspected faulty. For this reason, the service information data accompanying the set does not display the tuners individually. In the service manual, however, all modules are displayed.

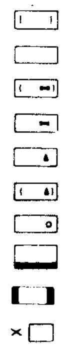
To enable the service technician to recognize common circuits of various types of chassis' quickly and easily, the operating controls units (differing according to type of set) were omitted in the general circuit diagram.

Since all leads going to the operating controls unit do so by means of female plug strips located at the upper edge of the circuit diagram, the connections between general circuit diagram and the circuit diagram of the operating controls unit are unmistakably clear.

Some operating controls units and modules do not require all pin connections of the plug strips; individual pins or even complete plug strips may therefore remain unused in some sets (e.g. socket strip EB).

By unfolding the service information leaflet correspondingly, the individual circuit diagrams and printed boards can be brought opposite the general circuit diagram, showing the relationship to other component assemblies at a glance.

The voltage designation symbols indicate the measuring conditions and have the following meaning:



- without signal
- with signal (1 – 10 mV across 60 ohms)
- without colour signal
- with colour signal
- zero beam current
- maximum beam current
- service switch in position "screen-grid voltage adjustment'
- with probe ≧ 1 megohm and VTVM
- without special measuring conditions
- The voltages are approximated. The actually measured voltages may differ slightly among the individual chassis' types.

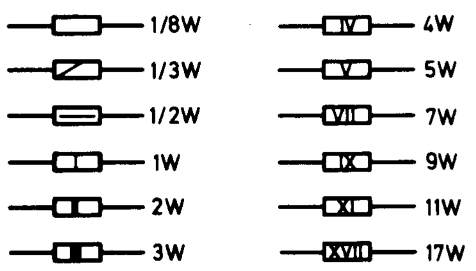
Other symbols in use:

(101)	Oscillogram test point. The oscillograms are taken with a wide-range oscilloscope and probe 1:10. A colour bar generator in which the colour bars are arranged according to diminishing brightness was used as generator. **H** = horizontal frequency **V** = vertical frequency
◇101	Test point. The abbreviation "TP..." is used for the test points in the text.
202 ← 101	Outgoing leads from the printed boards. The number above the arrow line denotes the solder lug located on this printed board. The reference number at the arrow-head indicates where this lead goes to.
A ←	To keep the circuit diagram as clear as possible and to avoid unnecessary line intersections, some connections are not drawn out. Instead, they are fitted with an arrow and a letter. To locate the other end of such a connection which is designated with the same letter, extend the arrow tip by an imaginary straight line.
- - - -	shielding
◀—	signal path
	Plugged-in modules on chassis
	Sub-assemblies outside the chassis
S = ⚠	**Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.**
*S = *⚠	**Same as above, subject to approval by the corresponding Safety Regulations Commission, however.**

The two-coloured service print on the solder side of the printed boards

U III	yellow or black	source of an operating voltage
⊕12 V	white	operating voltage
—▶	yellow or black	path of an operating voltage. Component parts in the vicinity of the yellow arrows may cause a breakdown of the operating voltage, if short-circuited.
—▶	white	path of an operating voltage. A short-circuit in the component parts in the vicinity of the white arrows is not likely to cause a breakdown of the operating voltage.
U III ○	yellow or black	LED-indicator of the diagnostic system.
17V	white	d-c voltage (not an operating voltage). Due to the printing technique, the display on the printed board differs from the display in the service instructions.
>>	yellow or black	path of the vertical deflection current.
>	yellow or black	path of the horizontal deflection current.
(412)	white	oscillogram measuring point (for oscillogram displays see circuit diagram and printed boards.
◇205	white	test point for connecting measuring equipment for alignment procedures.
⊓ 20V	white	pulse voltage V_{pp} (vertical positive).
⊔ 60V	white	pulse voltage V_{pp} (horizontal negative).
C T 452 B E	white	connecting leads and component number of a transistor.
DECODER	yellow or black	stage and plug designation.

Power rating of resistors



Erläuteru Plattenze

Das Übersichtssc
Einzelteile. Die M
stiften sind sämtl
beitragen, ob ein
ist. Da erfahrung
sondern bei eine
Einzeldarstellung
mation verzichtet
zu finden.

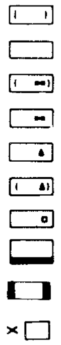
Um dem Reparatu
eindringlicher zu
schiedlichen – E

Da sämtliche zu
Oberkante des S
den, ist eine kla
nungsteil-Schaltb

Verschiedene Be
die Buchsenlisten
stifte oder auch
EB-Buchsenleiste

Die Einzelschaltb
Aufschlagen der
werden, um den

Die Zeichen Meßbedingu



Ohn
Mit
Ohn
Mit
Stra
Stra
Serv
Mit
Ohn
Die
konn
ausf

Wei

(101) Oszi
Die
1:10
verw

H =

◇101 Test
»TP.

202 ← 101 Von
linie
Lotö
hinfü

A ← Um
zu s
Endp
gleic

- - - - Absc

◀— Sign

Geste

Baug

S = ⚠ **Sich**
Dies

*S = *⚠ **Wie**

er edge and tilt the rear cover upwards.

vards the rear. Two detends hold the
position. If necessary, the chassis can

sleeves etc. are installed in the correct
.

deflection yoke and remove the yoke

stic pegs using a small knife or screw-

screws and having disconnected the
rear and remove it from the cabinet.

he socket side and remove the printed

oard

the transformer side, push the printed
ove it in an upward motion.

times (bridge rectifier).
repair works and adhere to existing

res for
s

e covered with a conductive coating.

n soldering baths etc., should be at
ent voltage peaks (switch-on/switch-

protective packing (e.g. conductive
d. Always touch the packing first to
ch may possibly exist before touching

omponents be inserted in or removed

sures becomes especially important
s wears synthetic or wool apparel or

nent work

rk, several modules, can be plugged
side of the board. To this end, the
olds of the modules, are loosened.
inserted from the solder side. The
ule must be fastened to the module
out.

g X-ray regulations

m permissible high-voltage ensure
remains far below the permissible

V.

Explanations concerning circuit diagram and printed boards

The general circuit diagram shows all the components on the chassis board. The modules are displayed as boxes. The plug pins have all the measuring information required for determinating whether the fault is to be looked for on the chassis board or in a module. Experience has shown that tuners are not-repaired by service shops, but simply exchanged, when suspected faulty. For this reason, the service information data accompanying the set does not display the tuners individually. In the service manual, however, all modules are displayed.

To enable the service technician to recognize common circuits of various types of chassis' quickly and easily, the operating controls units (differing according to type of set) were omitted in the general circuit diagram.

Since all leads going to the operating controls unit do so by means of female plug strips located at the upper edge of the circuit diagram, the connections between general circuit diagram and the circuit diagram of the operating controls unit are unmistakably clear.

Some operating controls units and modules do not require all pin connections of the plug strips; individual pins or even complete plug strips may therefore remain unused in some sets (e.g. socket strip EB).

By unfolding the service information leaflet correspondingly, the individual circuit diagrams and printed boards can be brought opposite the general circuit diagram, showing the relationship to other component assemblies at a glance.

The voltage designation symbols indicate the measuring conditions and have the following meaning:

▭	without signal
▭	with signal (1 – 10 mV across 60 ohms)
▭	without colour signal
▭	with colour signal
▭	zero beam current
▭	maximum beam current
▭	service switch in position "screen-grid voltage adjustment"
▭	with probe ≧ 1 megohm and VTVM
▭	without special measuring conditions
× ▭	The voltages are approximated. The actually measured voltages may differ slightly among the individual chassis' types.

Other symbols in use:

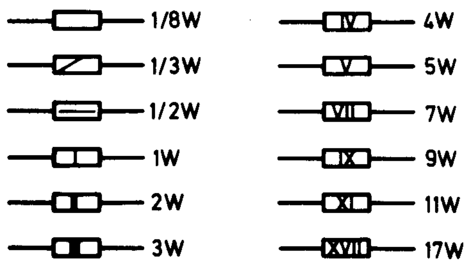
(101)	Oscillogram test point. The oscillograms are taken with a wide-range oscilloscope and probe 1:10. A colour bar generator in which the colour bars are arranged according to diminishing brightness was used as generator. **H** = horizontal frequency **V** = vertical frequency
◇101	Test point. The abbreviation "TP…" is used for the test points in the text.
202 ← 101	Outgoing leads from the printed boards. The number above the arrow line denotes the solder lug located on this printed board. The reference number at the arrow-head indicates where this lead goes to.
A ←	To keep the circuit diagram as clear as possible and to avoid unnecessary line intersections, some connections are not drawn out. Instead, they are fitted with an arrow and a letter. To locate the other end of such a connection which is designated with the same letter, extend the arrow tip by an imaginary straight line.
- - - -	shielding
←	signal path
	Plugged-in modules on chassis
	Sub-assemblies outside the chassis

Ⓢ = ⚠	**Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.**
*Ⓢ = *⚠	**Same as above, subject to approval by the corresponding Safety Regulations Commission, however.**

The two-coloured service print on the solder side of the printed boards

UⅢ	yellow or black	source of an operating voltage
⊕12 V	white	operating voltage
→	yellow or black	path of an operating voltage. Component parts in the vicinity of the yellow arrows may cause a breakdown of the operating voltage, if short-circuited.
→	white	path of an operating voltage. A short-circuit in the component parts in the vicinity of the white arrows is not likely to cause a breakdown of the operating voltage.
UⅢ ○	yellow or black	LED-indicator of the diagnostic system.
17V	white	d-c voltage (not an operating voltage). Due to the printing technique, the display on the printed board differs from the display in the service instructions.
≫	yellow or black	path of the vertical deflection current.
>	yellow or black	path of the horizontal deflection current.
(412)	white	oscillogram measuring point (for oscillogram displays see circuit diagram and printed boards.
◇205	white	test point for connecting measuring equipment for alignment procedures.
⎍ 20V	white	pulse voltage V_{pp} (vertical positive).
⎍ 60V	white	pulse voltage V_{pp} (horizontal negative).
T452 C B E	white	connecting leads and component number of a transistor.
DECODER	yellow or black	stage and plug designation.

Power rating of resistors



Erläuterungen zum Schaltbild und zu den Plattenzeichnungen

Das Übersichtsschaltbild zeigt sämtliche auf der Chassisplatte enthaltenen Einzelteile. Die Moduln werden nur als Kästchen dargestellt. An den Steckerstiften sind sämtliche Meßinformationen eingetragen, die zur Entscheidung beitragen, ob ein Fehler auf der Chassisplatte oder in einem Modul zu suchen ist. Da erfahrungsgemäß Tuner nicht in der Werkstatt repariert werden, sondern bei einem Ausfall zum Umtausch gegeben werden, wird auf die Einzeldarstellung der Tuner in der dem Gerät beiliegenden Service-Information verzichtet. Im Service-Manual sind selbstverstandlich alle Moduln zu finden.

Um dem Reparaturtechniker die Gemeinsamkeiten der verschiedenen Chassis eindringlicher zu zeigen, wurden die – zwischen den Geratetypen unterschiedlichen – Bedienungsteile im Übersichtsschaltbild nicht dargestellt.

Da sämtliche zu den Bedienungsteilen führenden Leitungen über die an der Oberkante des Schaltbildes liegenden Buchsenleisten angeschlossen werden, ist eine klare Verbindung zwischen Übersichtsschaltbild und Bedienungsteil-Schaltbild gewährleistet.

Verschiedene Bedienungsteile und Moduln benotigen nicht sämtliche uber die Buchsenlisten moglichen Verbindungen, so daß oft einzelne Steckerstifte oder auch ganze Steckverbindungen ungenutzt bleiben (z.B. die EB-Buchsenleiste).

Die Einzelschaltbilder und Leiterplatten konnen durch zweckentsprechendes Aufschlagen der Service-Information neben das Übersichtsschaltbild gelegt werden, um den Zusammenhang mit anderen Baugruppen zu uberblicken.

Die Zeichen bei den Spannungsangaben geben die Meßbedingungen an und haben folgende Bedeutung:

▭	Ohne Signal
▭	Mit Signal 1…10 mV an 60 Ω
▭	Ohne Farbsignal
▭	Mit Farbsignal
▭	Strahlstrom Null
▭	Strahlstrom max.
▭	Serviceschalter in Stellung »Schwarzabgleich«
▭	Mit Tastkopf ≧ 1 MΩ und Röhrenvoltmeter
▭	Ohne besondere Meßbedingungen
× ▭	Die Werte dieser Spannungen sind Richtwerte, die Ist-Werte konnen an verschiedenen Chassistypen etwas unterschiedlich ausfallen.

Weitere hier angewandte Symbole:

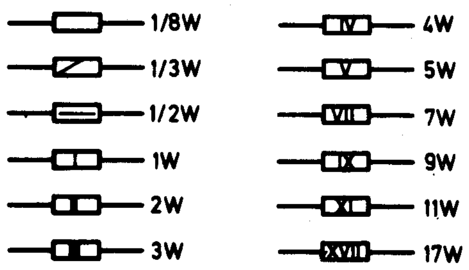
(101)	Oszillogramm-Meßpunkt Die Oszillogramme sind mit Breitbandoszillograf und Tastkopf 1:10 aufgenommen. Als Generator wurde ein Farbstreifengeber verwendet (Balken nach fallender Helligkeit geordnet). **H** = Horizontalfrequenz **V** = Vertikalfrequenz
◇101	Testpunkt. Im Text wird für die Testpunkte die Abkürzung »TP…« verwendet.
202 ← 101	Von den Leiterplatten abgehende Leitungen. Die an der Pfeillinie stehende Zahl bezeichnet die auf dieser Platte befindliche Lötose. Der Hinweis an der Pfeilspitze gibt an, wo diese Leitung hinführt.
A ←	Um die Übersichtlichkeit nicht durch unnötig viele Kreuzungen zu stören, sind einige Verbindungen nicht ausgezogen. Der Endpunkt der Leitung liegt in Pfeilrichtung und ist mit dem gleichen Buchstaben bezeichnet wie der Ausgangspunkt.
- - - -	Abschirmung
←	Signalweg
	Gesteckte Moduln auf dem Chassis
	Baugruppen außerhalb des Chassis

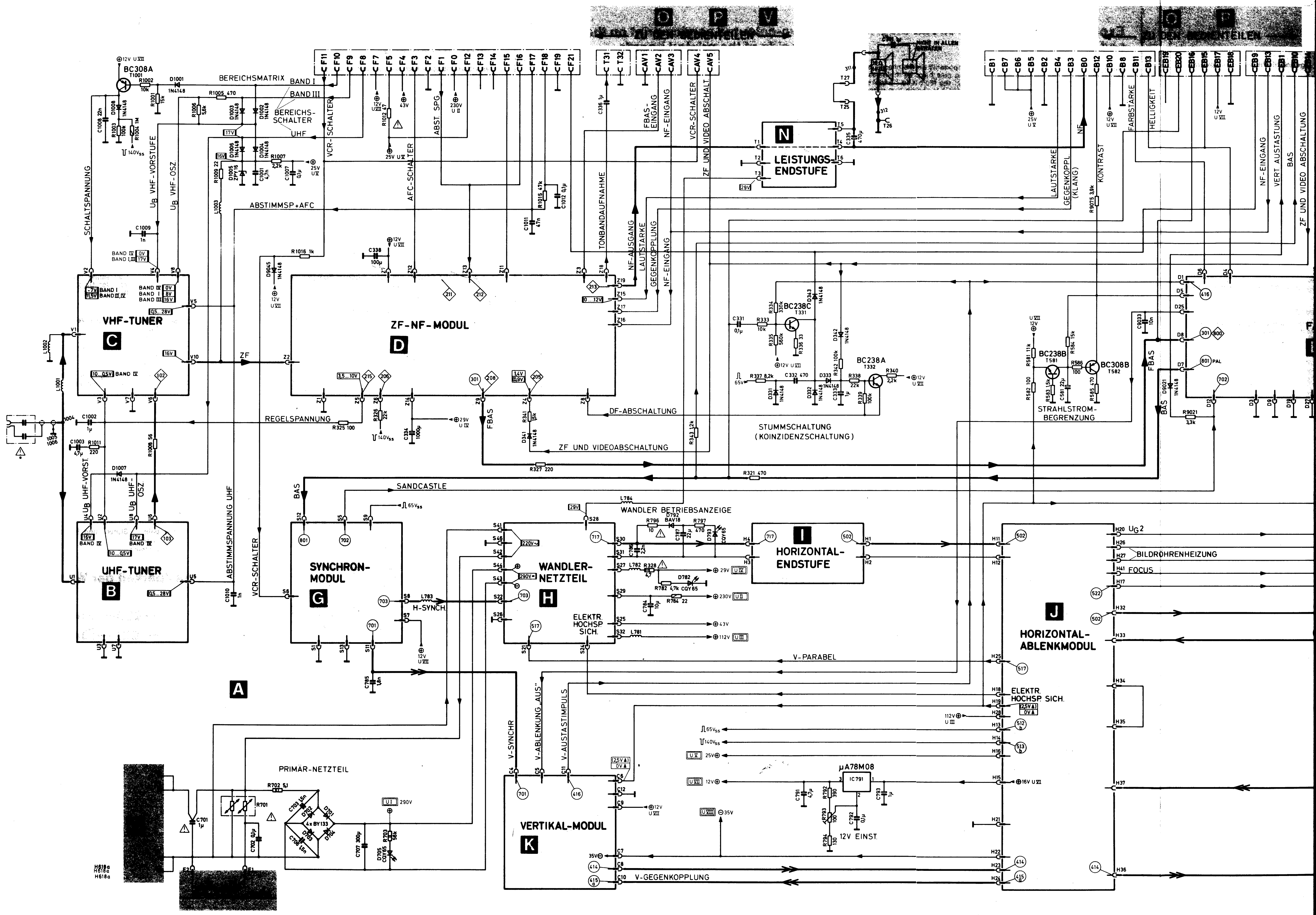
Ⓢ = ⚠	**Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.**
*Ⓢ = *⚠	**Wie oben, jedoch zusätzlich approbationspflichtig.**

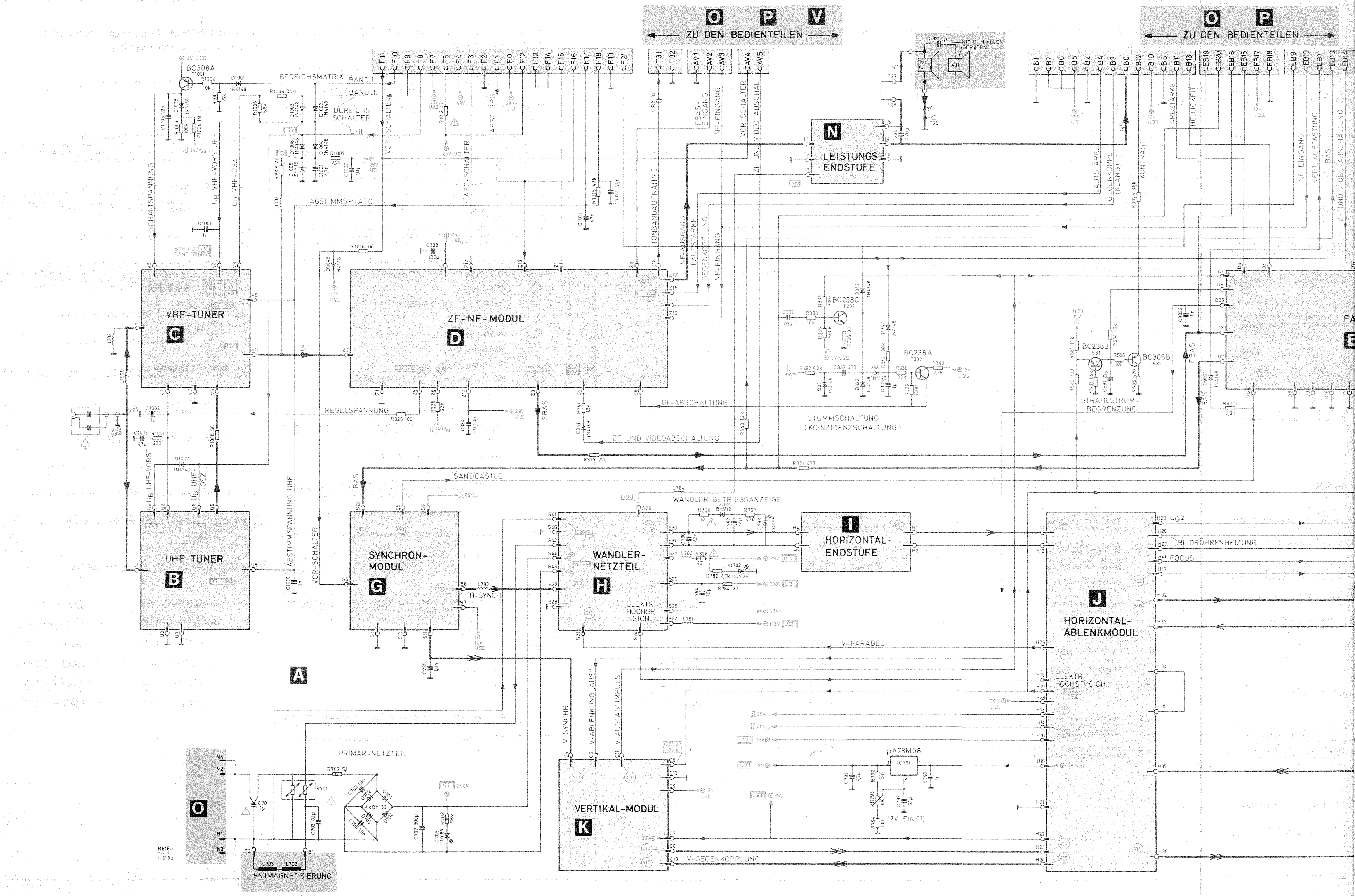
Der zweifarbige Servicedruck auf der Lötseite der Leiterplatten

UⅢ	gelb oder schwarz	Quelle einer Betriebsspannung
⊕12 V	weiß	Betriebsspannung
→	gelb oder schwarz	Verlauf einer Betriebsspannung Im Bereich der gelben Pfeile befindliche Bauteile konnen durch Kurzschluß den Zusammenbruch der Betriebsspannung verursachen.
→	weiß	Verlauf einer Betriebsspannung Im Bereich der weißen Pfeile ist der Zusammenbruch der Betriebsspannung durch Kurzschluß der angeschlossenen Bauteile nicht wahrscheinlich.
UⅢ ○	gelb oder schwarz	LED-Anzeige im Diagnosesystem
17V	weiß	Gleichspannung (keine Betriebsspannung) Darstellung weicht aus drucktechnischen Gründen von der Darstellung in der Service-Schrift ab. Meßbedingungen in der Service-Schrift beachten.
≫	gelb oder schwarz	Verlauf des Vertikal-Ablenkstromes
>	gelb oder schwarz	Verlauf des Horizontal-Ablenkstromes
(412)	weiß	Oszillogramm-Meßpunkt (Oszillogrammdarstellungen siehe Schaltbild und Leiterplattenzeichnungen)
◇205	weiß	Testpunkt für den Anschluß von Meßgeräten für Abgleichvorgänge
⎍ 20V	weiß	Impulsspannung V_{ss} (Vertikal positiv)
⎍ 60V	weiß	Impulsspannung V_{ss} (Horizontal negativ)
T452 C B E	weiß	Anschlüsse und Positions-Nr. eines Transistors
DECODER	gelb oder schwarz	Stufen- und Steckerbezeichnungen

Belastbarkeit der Widerstände

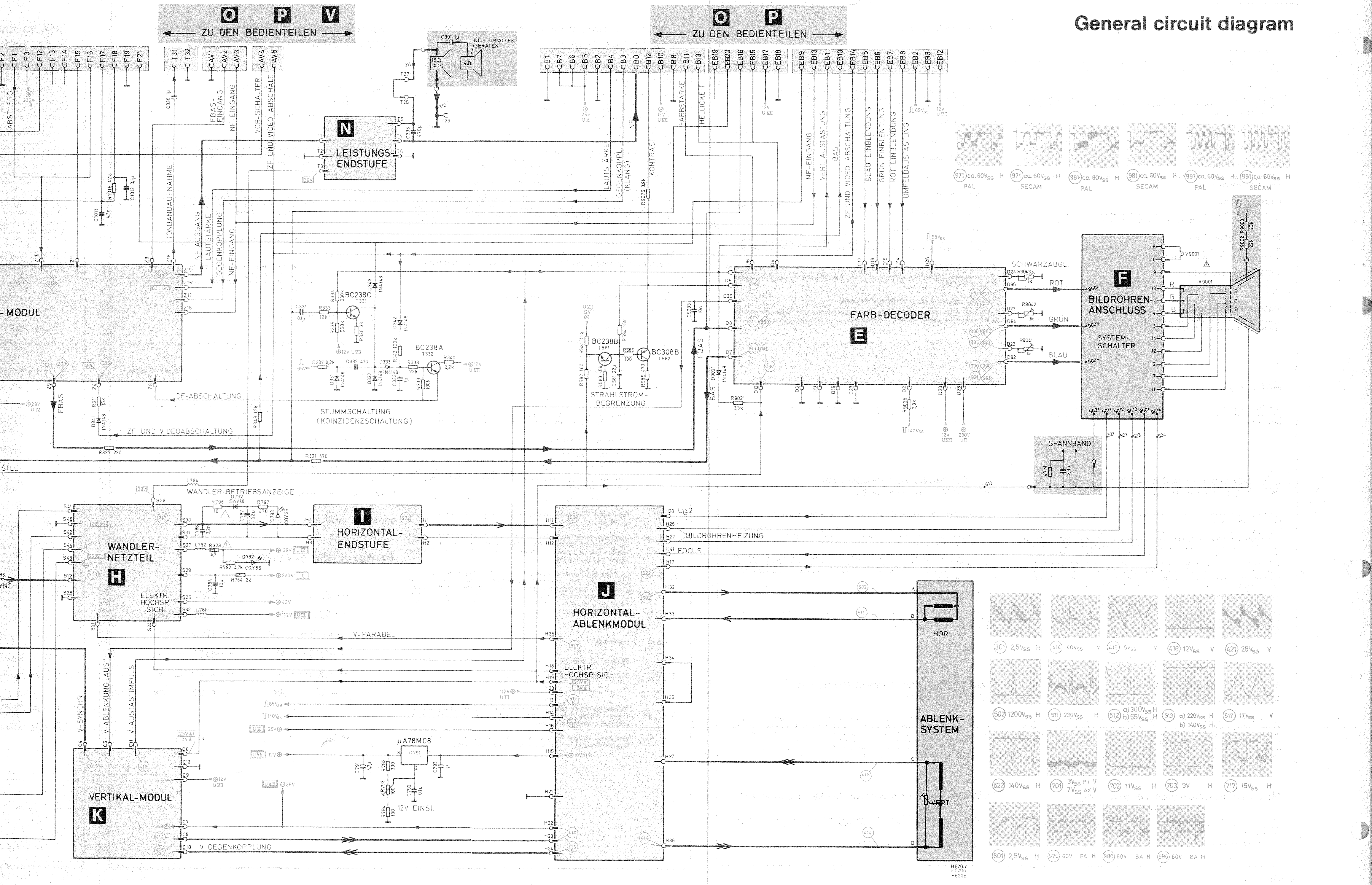



VHF-TUNER
C
UHF-TUNER
B
ZF-NF-MODUL
D
SYNCHRON-MODUL
G
WANDLER-NETZTEIL
H
ELEKTR. HOCHSP SICH.
HORIZONTAL-ENDSTUFE
I
HORIZONTAL-ABLENKMODUL
J
VERTIKAL-MODUL
K
LEISTUNGS-ENDSTUFE
N
A
PRIMÄR-NETZTEIL
BEREICHSMATRIX
BAND I
BAND III
BEREICHS-SCHALTER
UHF
VCR-SCHALTER
AFC-SCHALTER
ABST. SPG
ABSTIMMSP.+AFC
SCHALTSPANNUNG
UB VHF-VORSTUFE
UB VHF-OSZ
UB UHF-VORST.
UB UHF-OSZ
ABSTIMMSPANNUNG UHF
REGELSPANNUNG
ZF
FBAS
BAS
SANDCASTLE
H-SYNCH.
DF-ABSCHALTUNG
ZF UND VIDEOABSCHALTUNG
TONBANDAUFNAHME
NF-AUSGANG
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPLUNG
NF-EINGANG
FBAS-EINGANG
VCR-SCHALTER
ZF UND VIDEO ABSCHALT.
STUMMSCHALTUNG (KOINZIDENZSCHALTUNG)
STRAHLSTROM-BEGRENZUNG
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPL. (KLANG)
KONTRAST
FARBSTÄRKE
HELLIGKEIT
NF
VERT. AUSTASTUNG
ZF UND VIDEO ABSCHALTUNG
WANDLER BETRIEBSANZEIGE
V-PARABEL
V-SYNCHR
V-ABLENKUNG „AUS"
V-AUSTASTIMPULS
V-GEGENKOPPLUNG
UG2
BILDRÖHRENHEIZUNG
FOCUS
12V EINST.
µA78M08
IC791
BC308A
BC238C
BC238A
BC238B
BC308B
4x BY133
290V
230V
112V
43V
29V
25V
12V
35V


O P V
ZU DEN BEDIENTEILEN
O P
ZU DEN BEDIENTEILEN
NICHT IN ALLEN GERÄTEN
BC308A
T1001
BEREICHSMATRIX
BAND I
BAND III
BEREICHS-SCHALTER
UHF
VCR-SCHALTER
AFC-SCHALTER
ABST SPG
SCHALTSPANNUNG
U_B VHF-VORSTUFE
U_B VHF-OSZ
ABSTIMMSP.+AFC
TONBANDAUFNAHME
NF-AUSGANG
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPLUNG
NF-EINGANG
FBAS-EINGANG
VCR-SCHALTER
ZF UND VIDEO ABSCHALT
N
LEISTUNGS-ENDSTUFE
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPL (KLANG)
KONTRAST
FARBSTÄRKE
HELLIGKEIT
NF-EINGANG
VERT AUSTASTUNG
BAS
ZF UND VIDEO ABSCHALTUNG
VHF-TUNER
C
ZF-NF-MODUL
D
ZF
REGELSPANNUNG
FBAS
DF-ABSCHALTUNG
ZF UND VIDEOABSCHALTUNG
BC238C
T331
BC238A
T332
STUMMSCHALTUNG (KOINZIDENZSCHALTUNG)
BC238B
T581
BC308B
T582
STRAHLSTROM-BEGRENZUNG
FBAS
BAS
FA
E
U_B UHF-VORST
U_B UHF OSZ
UHF-TUNER
B
ABSTIMMSPANNUNG UHF
VCR-SCHALTER
BAS
SANDCASTLE
SYNCHRON-MODUL
G
H-SYNCH
WANDLER BETRIEBSANZEIGE
WANDLER-NETZTEIL
H
ELEKTR HOCHSP SICH
I
HORIZONTAL-ENDSTUFE
U_G2
BILDRÖHRENHEIZUNG
FOCUS
J
HORIZONTAL-ABLENKMODUL
ELEKTR HOCHSP SICH
V-PARABEL
A
V-SYNCHR
V-ABLENKUNG „AUS"
V-AUSTASTIMPULS
VERTIKAL-MODUL
K
V-GEGENKOPPLUNG
μA78M08
IC791
12V EINST
O
PRIMAR-NETZTEIL
4×BY133
ENTMAGNETISIERUNG
L703
L702
H618a

Übersichtsschaltbild U

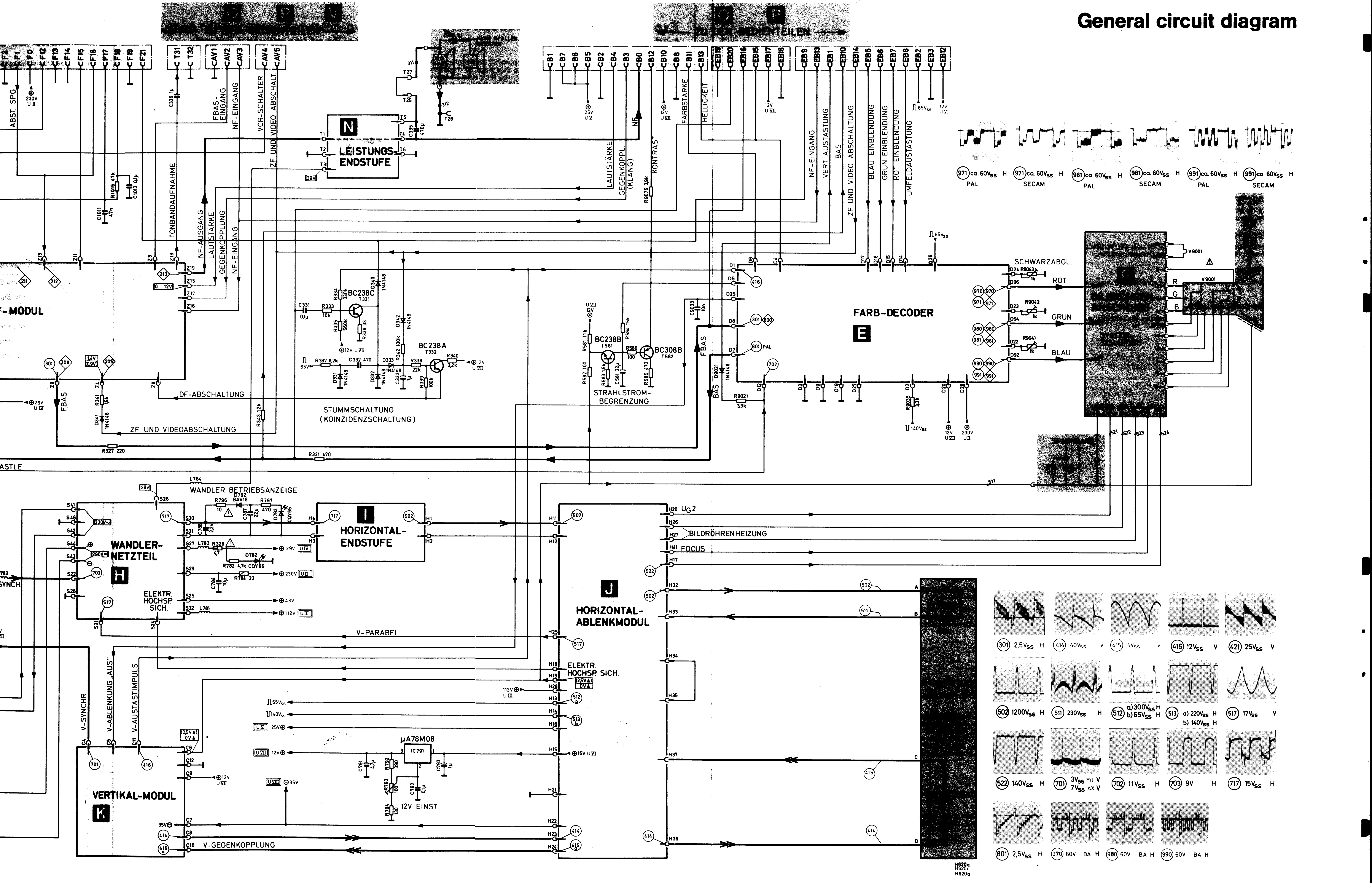
General circuit diagram



O P V
ZU DEN BEDIENTEILEN
O P
ZU DEN BEDIENTEILEN
N
LEISTUNGS-ENDSTUFE
NICHT IN ALLEN GERÄTEN
16 Ω (4 Ω)
4 Ω
TONBANDAUFNAHME
NF-AUSGANG
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPLUNG
NF-EINGANG
FBAS-EINGANG
VCR-SCHALTER
ZF UND VIDEO ABSCHALT
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPL (KLANG)
KONTRAST
FARBSTÄRKE
HELLIGKEIT
NF-EINGANG
VERT. AUSTASTUNG
BAS
ZF UND VIDEO ABSCHALTUNG
BLAU EINBLENDUNG
GRÜN EINBLENDUNG
ROT EINBLENDUNG
UMFELDAUSTASTUNG
- MODUL
DF-ABSCHALTUNG
ZF UND VIDEOABSCHALTUNG
STUMMSCHALTUNG (KOINZIDENZSCHALTUNG)
BC238C
BC238A
BC238B
BC308B
STRAHLSTROM-BEGRENZUNG
FBAS
BAS
E
FARB-DECODER
SCHWARZABGL.
ROT
GRÜN
BLAU
F
BILDRÖHREN-ANSCHLUSS
SYSTEM-SCHALTER
SPANNBAND
WANDLER BETRIEBSANZEIGE
H
WANDLER-NETZTEIL
ELEKTR HOCHSP SICH
I
HORIZONTAL-ENDSTUFE
J
HORIZONTAL-ABLENKMODUL
ELEKTR. HOCHSP SICH
Ug 2
BILDRÖHRENHEIZUNG
FOCUS
V-PARABEL
V-SYNCHR
V-ABLENKUNG „AUS"
V-AUSTASTIMPULS
K
VERTIKAL-MODUL
µA78M08
IC 791
12V EINST
V-GEGENKOPPLUNG
ABLENK-SYSTEM
HOR
VERT
H620a
971 ca. 60Vss H PAL
971 ca. 60Vss H SECAM
981 ca. 60Vss H PAL
981 ca. 60Vss H SECAM
991 ca. 60Vss H PAL
991 ca. 60Vss H SECAM
301 2,5Vss H
414 40Vss V
415 5Vss V
416 12Vss V
421 25Vss V
502 1200Vss H
511 230Vss H
512 a) 300Vss H b) 65Vss H
513 a) 220Vss H b) 140Vss H
517 17Vss V
522 140Vss H
701 3Vss PIL V 7Vss AX V
702 11Vss H
703 9V H
717 15Vss H
801 2,5Vss H
970 60V BA H
980 60V BA H
990 60V BA H

Übersichtsschaltbild U

General circuit diagram



ZU DEN BEDIENTEILEN
ABST. SPG
230V U II
CF0 CF1 CF2 CF12 CF13 CF14 CF15 CF16 CF17 CF18 CF19 CF21
CT31 CT32
CAV1 CAV2 CAV3 CAV4 CAV5
FBAS-EINGANG
NF-EINGANG
VCR-SCHALTER
ZF UND VIDEO ABSCHALT.
TONBANDAUFNAHME
NF-AUSGANG
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPLUNG
NF-EINGANG
N
LEISTUNGS-ENDSTUFE
T1 T2 T3 T4 T5 T6
29V
T25 T26 T27
CB1 CB7 CB6 CB5 CB2 CB4 CB3 CB0 CB12 CB10 CB8 CB11 CB13
CEB18 CEB20 CEB16 CEB15 CEB17 CEB19
CEB9 CEB13 CEB1 CEB10 CEB14 CEB5 CEB6 CEB7 CEB8 CEB2 CEB3 CEB12
25V U V
12V U VII
LAUTSTÄRKE
GEGENKOPPL (KLANG)
NF
KONTRAST
FARBSTÄRKE
HELLIGKEIT
NF-EINGANG
VERT. AUSTASTUNG
BAS
ZF UND VIDEO ABSCHALTUNG
BLAU EINBLENDUNG
GRÜN EINBLENDUNG
ROT EINBLENDUNG
UMFELDAUSTASTUNG
65Vss
-MODUL
Z3 Z11 Z13 Z15 Z16 Z17 Z18 Z19 Z4 Z8 Z6
0...12V
FBAS
DF-ABSCHALTUNG
ZF UND VIDEOABSCHALTUNG
29V U IV
R327 220
R321 470
ASTLE
BC238C T331
BC238A T332
STUMMSCHALTUNG (KOINZIDENZSCHALTUNG)
BC238B T581
BC308B T582
STRAHLSTROM-BEGRENZUNG
FARB-DECODER
E
SCHWARZABGL.
ROT
GRÜN
BLAU
R G B
V9001
PAL
SECAM
FBAS
BAS
R9021 3,3k
140Vss
12V U VII
230V U II
L784
29V
WANDLER BETRIEBSANZEIGE
D792 BAV18
R796 10
R797 470
D793 CQY65
WANDLER-NETZTEIL
H
220V~
290V=
S41 S40 S42 S44 S43 S22 S26 S28 S30 S31 S27 S29 S25 S32 S21 S24
L782 R328 4,7
R782 4,7k
D782 CQY65
R784 22
L781
29V U IV
230V U II
43V
112V U III
ELEKTR. HOCHSP. SICH.
SYNCH.
I
HORIZONTAL-ENDSTUFE
H1 H2 H3 H4
J
HORIZONTAL-ABLENKMODUL
H11 H12 H20 H26 H27 H41 H17 H32 H33 H25 H18 H19 H28 H13 H14 H16 H15 H21 H22 H23 H24 H34 H35 H37 H36
UG2
BILDRÖHRENHEIZUNG
FOCUS
V-PARABEL
ELEKTR. HOCHSP. SICH.
25V
0V
112V U III
65Vss
140Vss
25V U V
12V U VII
16V U VI
35V U VIII
µA78M08
IC791
12V EINST.
V-SYNCHR
V-ABLENKUNG „AUS"
V-AUSTASTIMPULS
VERTIKAL-MODUL
K
C4 C5 C11 C6 C12 C9 C7 C8 C10
12V U VII
35V
V-GEGENKOPPLUNG
A B C D
H620a
521 522 523 524 511
971 ca. 60Vss H PAL
971 ca. 60Vss H SECAM
981 ca. 60Vss H PAL
981 ca. 60Vss H SECAM
991 ca. 60Vss H PAL
991 ca. 60Vss H SECAM
301 2,5Vss H
414 40Vss V
415 5Vss V
416 12Vss V
421 25Vss V
502 1200Vss H
511 230Vss H
512 a) 300Vss H b) 65Vss H
513 a) 220Vss H b) 140Vss H
517 17Vss V
522 140Vss H
701 3Vss PAL V 7Vss AX V
702 11Vss H
703 9V H
717 15Vss H
801 2,5Vss H
970 60V BA H
980 60V BA H
990 60V BA H

Decoder-Abgleich

Vorbereitungen: Betriebsspannung 12 V kontrollieren und ggf. einstellen.

Erforderliche Meßgeräte:

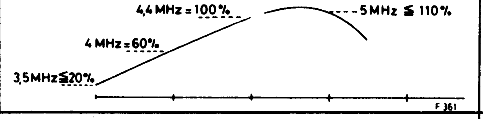
Signalquellen: Farbstreifengeber oder Regenbogengenerator oder Farbsendung.
Meßsender 3,5…5,5 MHz, unmoduliert, erlaubte Frequenzungenauigkeit ≦ ± 25 kHz
oder Wobbelsender 3,5…5,5 MHz mit Markengeber.

Oszillograph: Bandbreite ≧ 4,5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 50 mV/cm
Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF

Gleichspannungs-Meßgerät: R_i ≧ 1 kΩ/V
Wenn Digital-Instrument: Torzeit = 0,5 sek
Meßbereich 200 V, 20 V

Vorspannungsgerät: 0…+ 3 V

Service-Schalter S 821 in Stellung »Empfang« (3)

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgl. Posit.	Frequ. MHz	abgleichen auf . . .	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtest-generator oder FFS-Sender an Antenne	TR 872 und TP 873 galvanisch verbinden. TP 881 auf Masse legen. Farbstärkeeinsteller auf Maximum.				Nach Abgleich Verbindungen lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 884		annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	wie Pos. 1	Oszillograph an TP 882	L 807		Minimum Farbträger an TP 822	
3	Chroma-Filter	Meßsender abgeschl. über Trennkondensator 0,1 µF an TP 800 oder	Dieser Abgleich ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile erforderlich. Farbstärke auf Maximum. Vorspannungsgerät (3 V) an TP 821.				Hierbei Pegel an TP 872/873 auf 150 mV_{ss} halten. Abgleichvorgang wiederholen
			Oszillograph an Verbindung TP 872/873	L 802 L 803 L 801	5,0 4,6 3,9	Maximum Maximum Maximum	
		Wobbler abgeschlossen über Trenn-Kondensator 0,1 µF an TP 800	Oszillograph an Verbindung TP 872/873	L 802 L 803 L 801		Durchlaßkurve einstellen  	
4	PAL-Dematrix	Farbtestbild FuBK oder Philips-Universal-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 872 R 873		L 872 auf verschwindende Jalousie im Feld G−Y = O des Testbildes einstellen R 873 auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen	Abgleich wechselseitig wiederholen

Decoder alignment

Preparatory measures:
Check the decoder operating voltage (12 V) and adjust, if necessary.

Required test equipment:

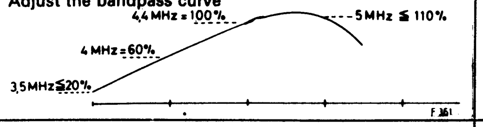
Signal sources: colour-bar generator, rainbow generator or colour transmission.
signal generator: 3.5…5.5 MHz, unmodulated;
frequency tolerance: ≦ ± 25 kHz
or sweep generator: 3.5…5.5 MHz with marker generator.

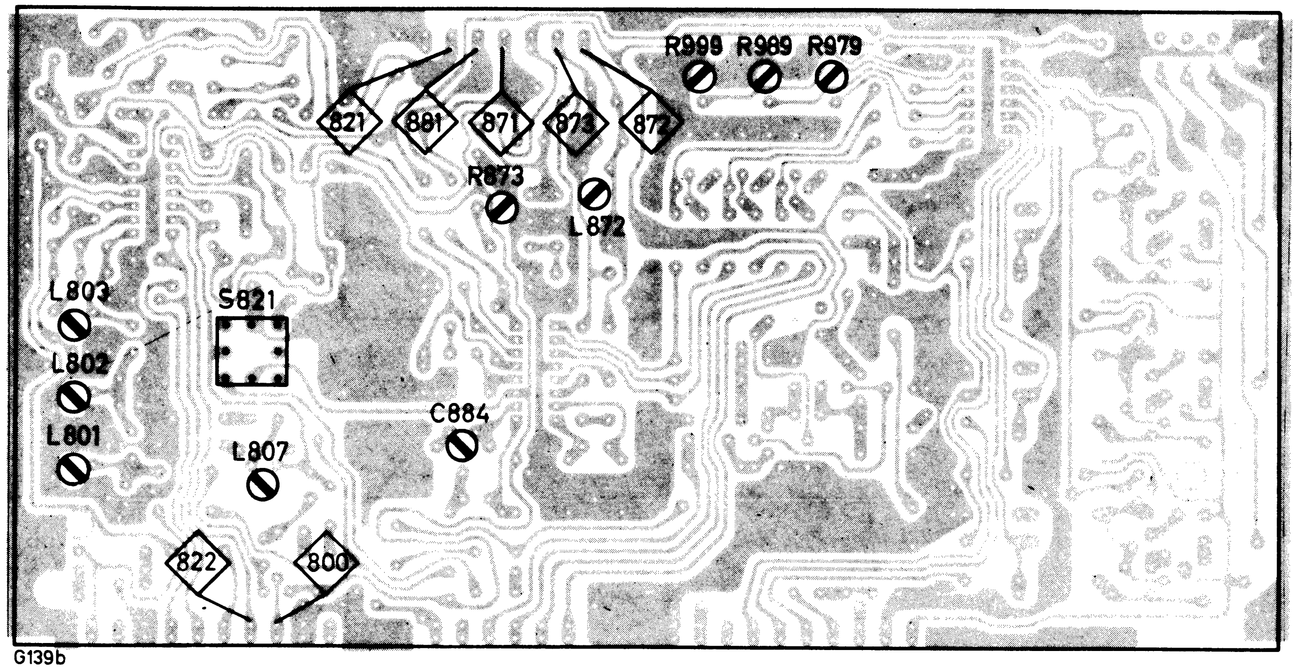
Oscilloscope: bandwidth ≧ 4.5 MHz
sensitivity ≧ 50 mV/cm
input capacitance of probe: ≦ 15 pF

DC-voltmeter: Ri ≧ 1 kΩ/V
gating time (for digital voltmeters) = 0.5 sec.
measuring range: 200 V, 20 V

Bias supply: 0…3 V

Service-switch of »Reception« (3)

Step	Stage to be aligned	Connect. point of sweep generator	Connect. point of oscilloscope, meter	Alignment point (comp. no.)	Frequency MHz	Align for or to . . .	Remarks
1	Colour subcarrier oscillator	Colour bar generator or colour transmission to antenna socket	Connect test points TP 872 and 873 galvanically. Connect TP 811 to ground. Colour intensity control to maximum.				After alignment is completed, separate the connections.
			Observe the picture screen	C 884		approx. stationary colour sweep	
2	Colour subcarrier-trap	Same as above	Scope to TP 822	L 807		minimum colour carrier at TP 822	
3	Chrominance filter	Signal generator, terminated, via 0.1 µF isolating capacitor to TP 800 or	This alignment is only necessary when frequency-determinating components are replaced. Colour intensity control to maximum. Bias supply (3 V) to TP 821.				Keep the level on TP 872/873 at ≦ 150 mV_{pp} Repeat the alignment procedure
			Scope to connection TP 872/873	L 802 L 803 L 801	5,0 4,6 3,9	maximum maximum maximum	
		Sweep generator, terminated via 0.1 µF isolating capacitor to TP 800	Scope to connection TP 872/873	L 802 L 803 L 801		Adjust the bandpass curve  	
4	PAL dematrix	Colour test picture (according to the Radio Traffic Commission)	Observe the picture screen	L 872 R 873		Adjust L 872 for diminishing venetian blind effect in the G−Y = O field of the test picture. Adjust R 873 for diminishing venetian blind effect in the + V and ± U fields of the test picture.	Repeat the alignment alternately



G139b

Decoder-Abgleichlageplan, Lötseite
Decoder alignment layout, solder side

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Service-Schalter S821 (Decoder-Modul) auf »Schwarzabgleich« (Strich) stellen.

b) Bei **AX** R 9041, 9042, 9043 auf Linksanschlag – bei **PIL** R 9011, 9012, 9013 auf Rechtsanschlag.
U_{G2} (bei **AX** R 513 – bei **PIL** R 514) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) R 9041, 9042, 9043 (bei **PIL** R 9011, 9012, 9013) langsam aufdrehen, bis die Striche auf der Bildröhre gerade sichtbar werden und gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Schalter S 821 wieder auf »Empfang« stellen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

a) Es ist zu empfehlen, ein Schwarz/Weiß-Gerät ohne farblich getönte Schutzscheibe oder Bildröhre als Vergleichsgerät zu verwenden.

b) Auf beiden Geräten ein Halbtonbild oder ein Testbild mit Grautreppe mit gleicher Helligkeit und gleichem Kontrast einstellen.

c) Mit R 979, 989, 999 (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

When exchanging the module check:

Halftone adjustments

a) Service switch S 821 (decoder module) to position "horizontal line".

b) **AX sets:** rotate R 9041, 9042, 9043 to left-hand stop.
PIL sets: rotate R 9011, 9012, 9013 to right-hand stop.
Adjust the grid voltage U_{G2} with R 513 (**AX** sets), i.e. R 514 (**PIL** sets) until a line is just visible on the screen.

c) Rotate R 9041, 9042, 9043 (**AX** sets), i.e. R 9011, 9012, 9013 (**PIL** sets) slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Return service switch S 821 to the "receiving" position.

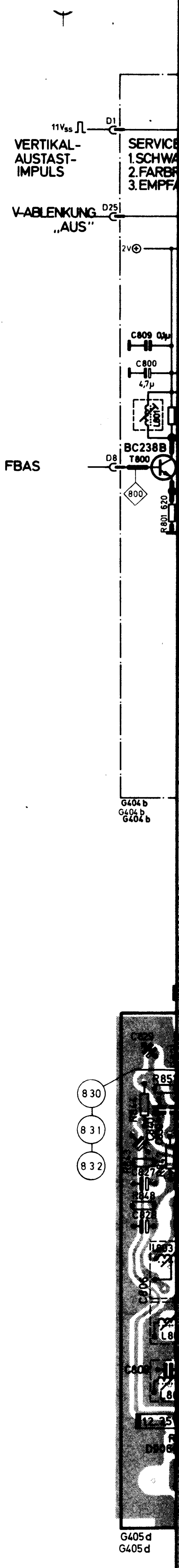
RGB drive adjustments

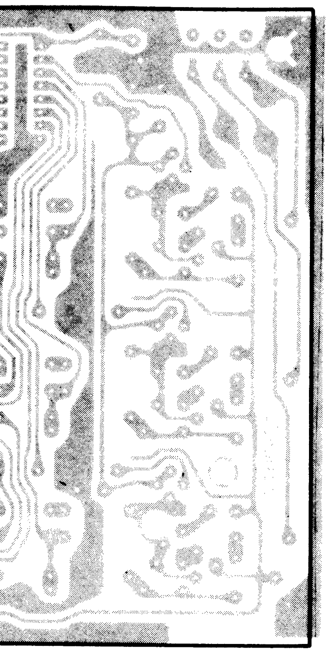
(Colour neutral alignment for black and white reproduction)

a) It is advisable to use a black and white receiver (without tinted protective screen or tinted picture tube) as reference set for the following adjustments.

b) Feed a half-tone picture or a test-picture with grey scale gradations into both receivers. Adjust the receivers for equal brightness and contrast.

c) Adjust R 979, 989, 999 (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.





rz/Weiß-Wiedergabe)

rz/Weiß-Gerät ohne farblich getönte Vergleichsgerät zu verwenden.

bild oder ein Testbild mit Grautreppe em Kontrast einstellen.

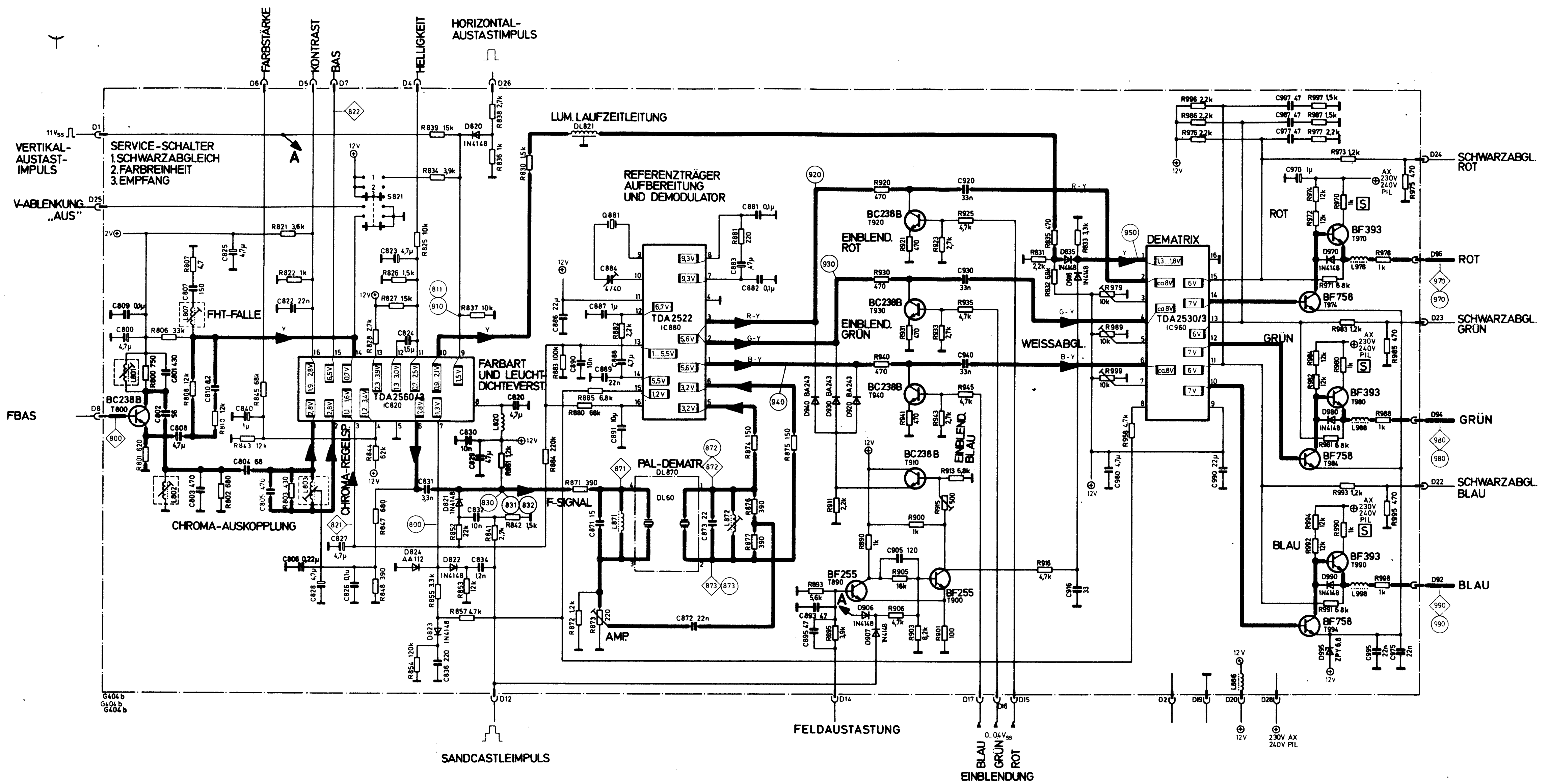
en) ist die Wiedergabe des Farbgerätes n keinen Farbstich aufweist.

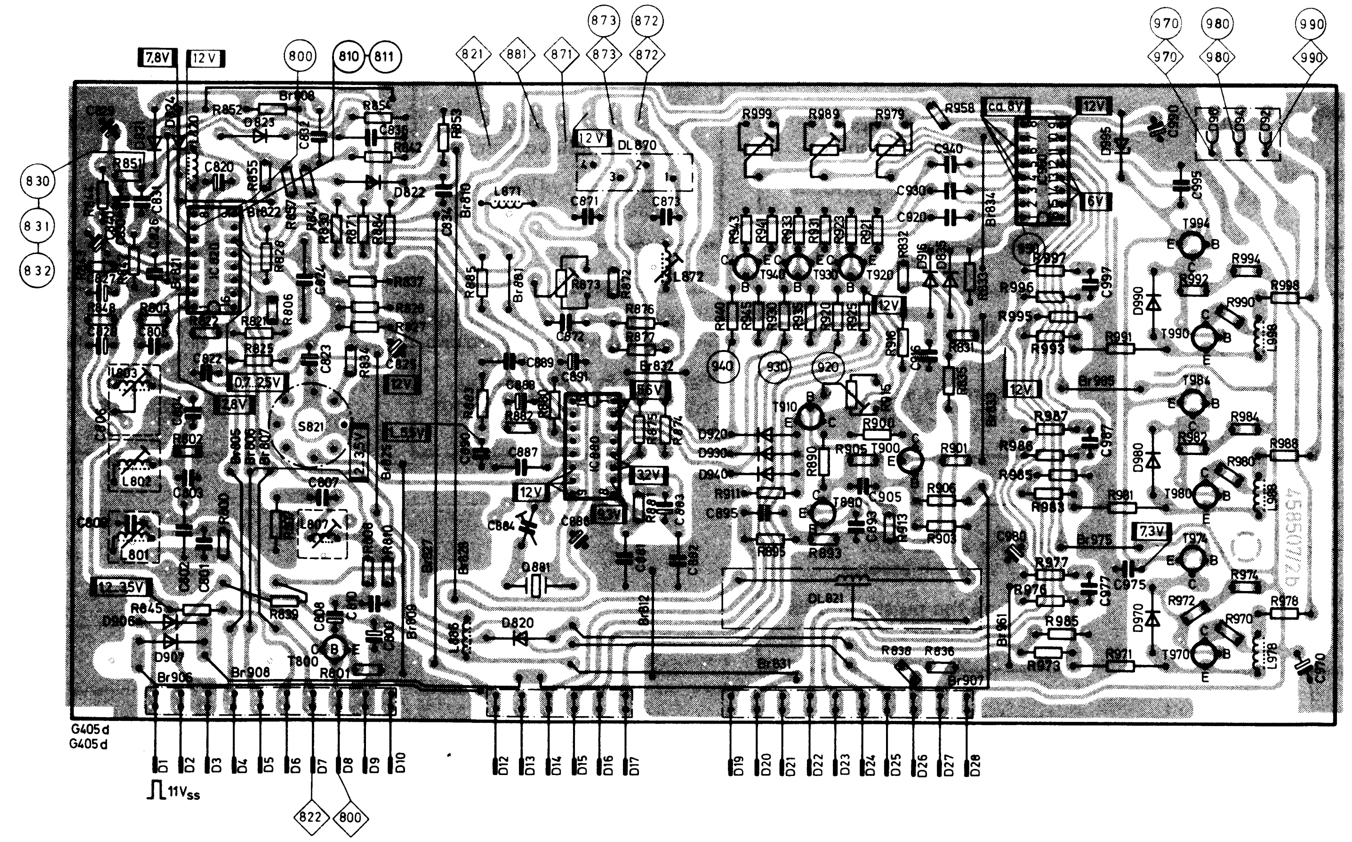
nd white reproduction)

hite receiver (without tinted protective eference set for the following adjust-

picture with grey scale gradations into rs for equal brightness and contrast.

tput stages) so that the picture screen


FARBSTÄRKE
KONTRAST
BAS
HELLIGKEIT
HORIZONTAL-AUSTASTIMPULS
VERTIKAL-AUSTAST-IMPULS
V-ABLENKUNG „AUS"
SERVICE-SCHALTER
1.SCHWARZABGLEICH
2.FARBREINHEIT
3.EMPFANG
LUM. LAUFZEITLEITUNG
REFERENZTRÄGER AUFBEREITUNG UND DEMODULATOR
TDA2522
TDA2560
TDA2530/3
FARBART UND LEUCHTDICHTEVERST.
FHT-FALLE
CHROMA-REGELSP.
CHROMA-AUSKOPPLUNG
F-SIGNAL
PAL-DEMATR.
AMP.
EINBLEND. ROT
EINBLEND. GRÜN
EINBLEND. BLAU
WEISSABGL.
DEMATRIX
SCHWARZABGL. ROT
SCHWARZABGL. GRÜN
SCHWARZABGL. BLAU
ROT
GRÜN
BLAU
FBAS
FELDAUSTASTUNG
SANDCASTLEIMPULS
BLAU GRÜN ROT EINBLENDUNG



PAL-Decoder E

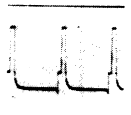
Bestell-Nr. 6911 06 33

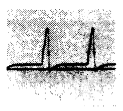
PAL decoder

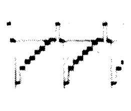
Order number 6911 06 33

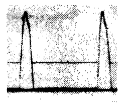
Stand bei Serienbeginn

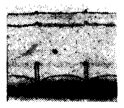
State at start of series production

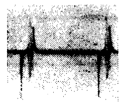

702 11V_{ss} H

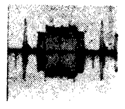

800 8V_{ss} H

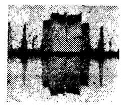

801 2,5V_{ss} H

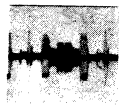

810 11V_{ss} H

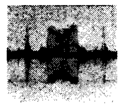

811 11V_{ss} V

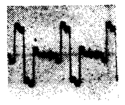

830 2,5V_{ss} min Sattigung

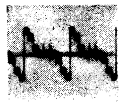

831 2,5V_{ss} Nennsattigung

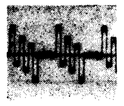

832 2,8V_{ss} max Sattigung

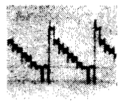

872 240mV_{ss}

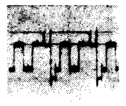

873 250mV_{ss}

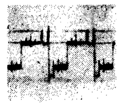

920 720mV_{ss} R-Y

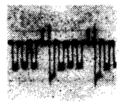

930 420mV_{ss} G-Y


940 930mV_{ss} B-Y


950 0,7V BA H


970 60V BA H


980 60V BA H


990 60V BA H

D	GB
BAS	VIDEO SIGNAL
BLAU	BLUE
CHROMA-AUSKOPPLUNG	CHROMA-DECOUPLING
CHROMA-REGELSP.	CHROMA CONTROL VOLTAGE
EINBLENDUNG BLAU/GRÜN/ROT	FADE-IN, BLUE/GREEN/RED
FARBART UND LEUCHTDICHTE VERST.	CHROMA AND LUMINANCE AMPLIFIER
FARBSTÄRKE	COLOUR INTENSITY
FBAS	COMPOSITE COLOUR SIGNAL
FHT-FALLE	COLOUR SUB-CARRIER TRAP
F-SIGNAL	COLOUR SIGNAL
GRÜN	GREEN
HELLIGKEIT	BRIGHTNESS
HORIZONTAL AUSTAST-IMPULS	HORIZONTAL BLANKING PULSE
KONTRAST	CONTRAST
LUM. LAUFZEITLEITUNG	LUMINANCE DELAY LINE
PAL. DEMATR.	PAL DEMATR.
REFERENZTRÄGER AUFBEREITUNG UND DEMODULATOR	REFERENCE CARRIER PROCESSING AND DEMODULATOR
ROT	RED
SANDCASTLE IMPULS	BURST GATING PULSE
SCHWARZABGL.	HALFTONE ADJUSTMENT
ROT/GRÜN/BLAU	RED/GREEN/BLUE
SERVICESCHALTER	SERVICE-SWITCH
1 = SCHWARZABGLEICH	1 = SCREEN GRID VOLTAGE ADJUSTM.
2 = FARBREINHEIT	2 = COLOUR PURITY
3 = EMPFANG	3 = RECEPTION
VERTIKAL ABLENKUNG „AUS"	VERT. DEFL. "OFF"
VERTIKALAUSTAST-IMPULS	VERTICAL BLANKING PULSE
WEISSABGL.	MONOCHROME ADJUSTMENT

PAL-Decoder E

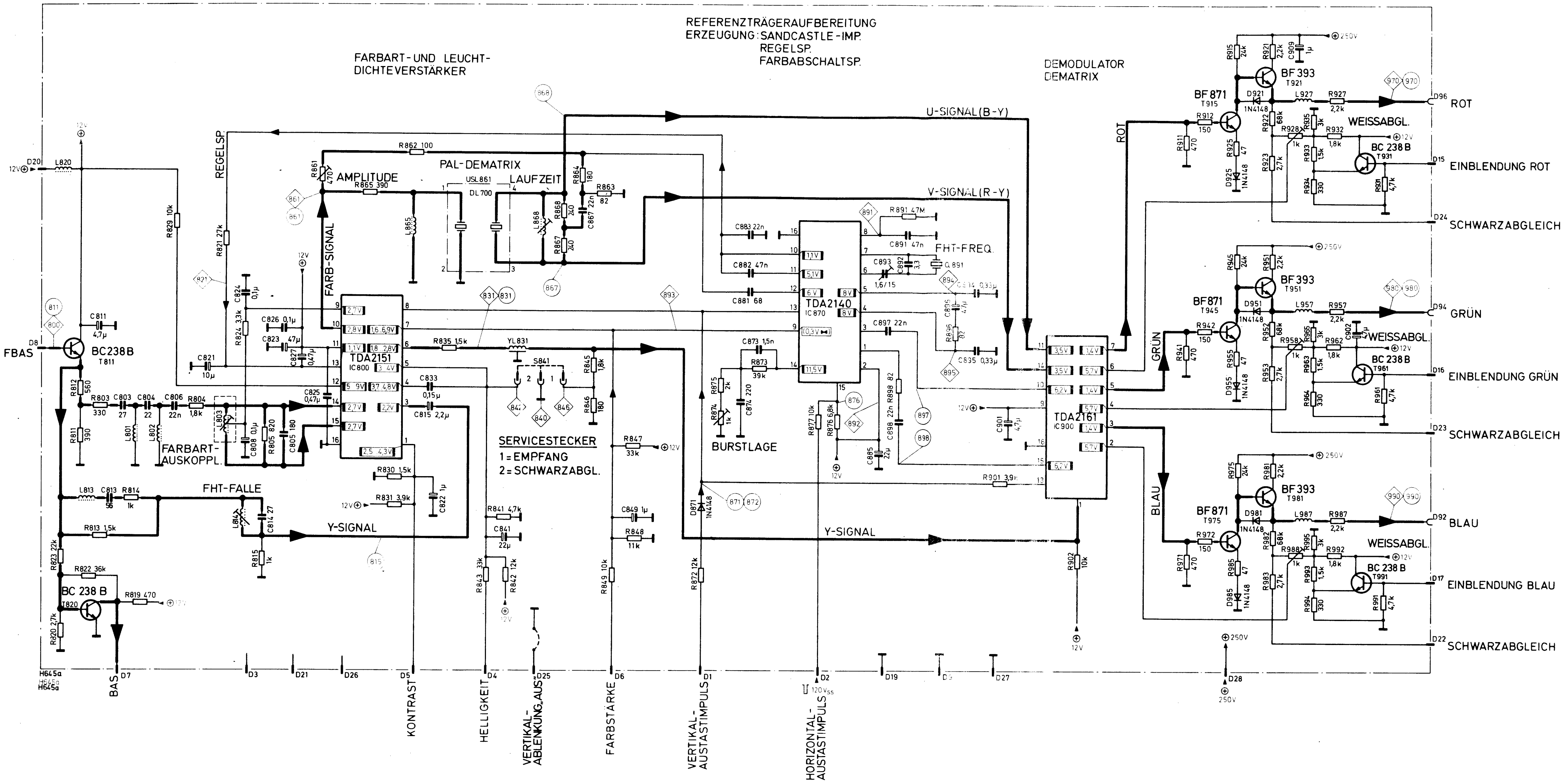
Bestell-Nr. 6911 12 08

PAL decoder

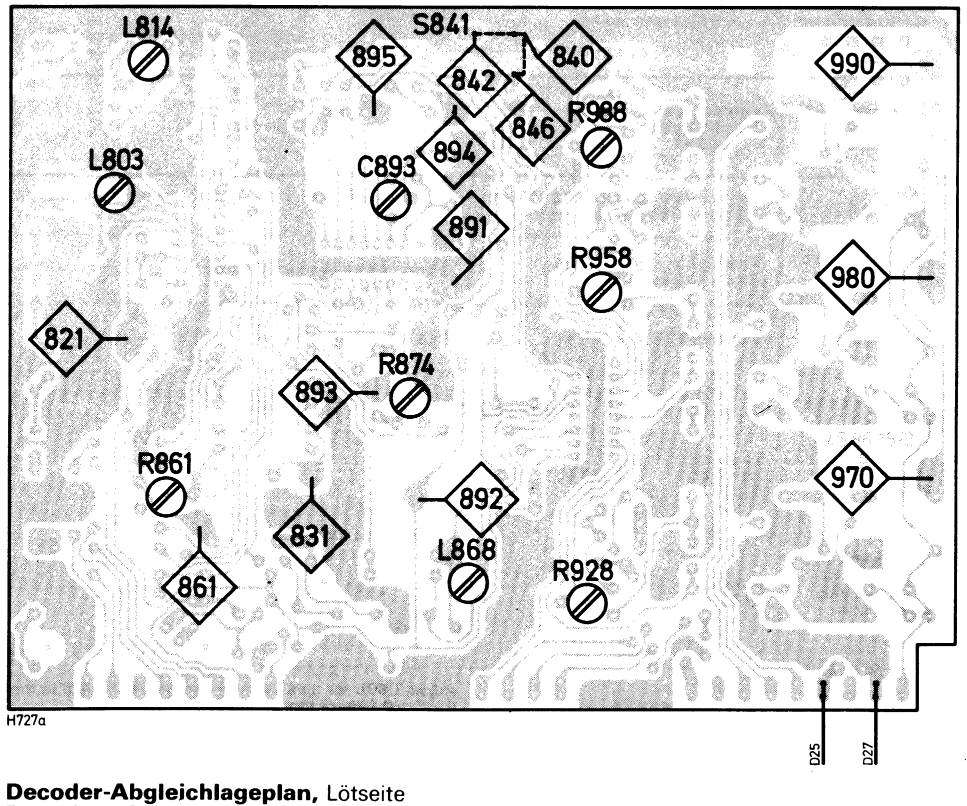
Order number 6911 12 08

In einigen Geräten befindet sich diese Ausführung

Part of the series is complemented with this version

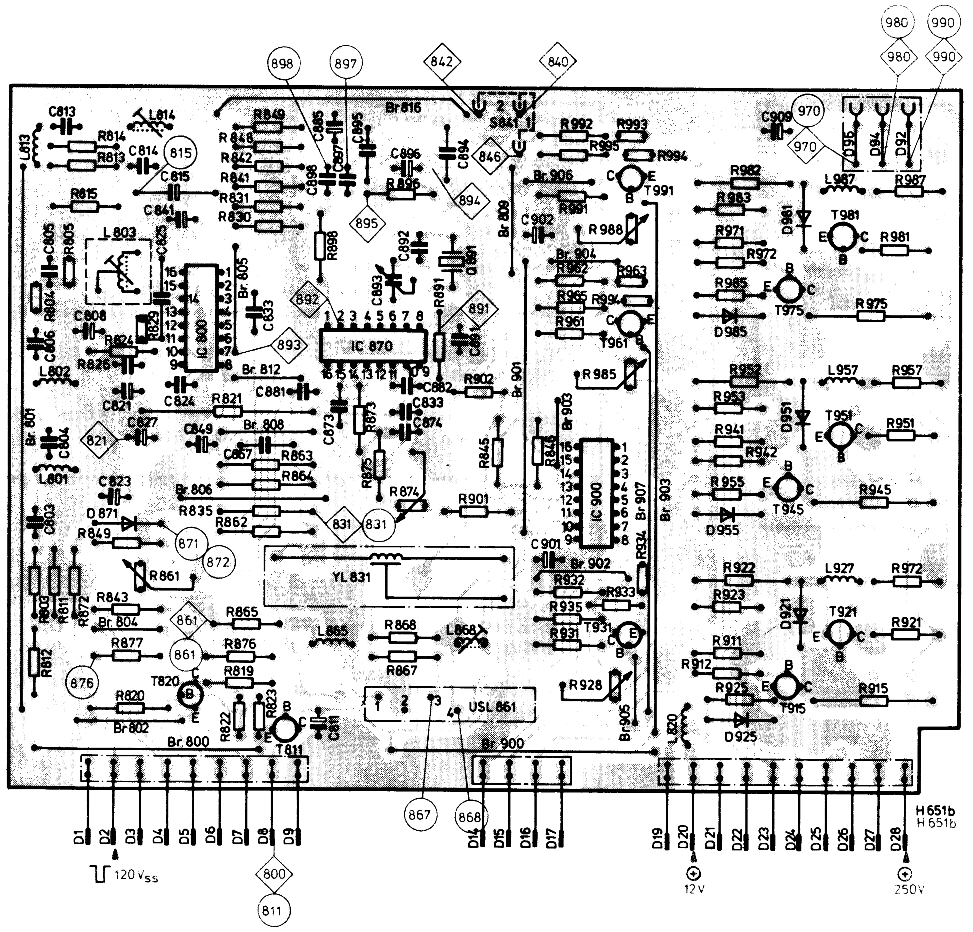


REFERENZTRÄGERAUFBEREITUNG
ERZEUGUNG: SANDCASTLE-IMP.
REGELSP.
FARBABSCHALTSP.
FARBART- UND LEUCHT-DICHTEVERSTÄRKER
DEMODULATOR DEMATRIX
U-SIGNAL (B-Y)
V-SIGNAL (R-Y)
PAL-DEMATRIX
AMPLITUDE
LAUFZEIT
USL 861
DL 700
REGELSP
FARB-SIGNAL
FHT-FREQ.
TDA2151
IC 800
TDA2140
IC 870
TDA2161
IC 900
FBAS
BC238B
T811
BC 238 B
T820
FARBART-AUSKOPPL.
FHT-FALLE
Y-SIGNAL
SERVICESTECKER
1 = EMPFANG
2 = SCHWARZABGL.
BURSTLAGE
ROT
GRÜN
BLAU
BF 871
T915
BF 393
T921
BC 238 B
T931
BF 871
T945
BF 393
T951
BC 238 B
T961
BF 871
T975
BF 393
T981
BC 238 B
T991
WEISSABGL.
D96 ROT
D15 EINBLENDUNG ROT
D24 SCHWARZABGLEICH
D94 GRÜN
D16 EINBLENDUNG GRÜN
D23 SCHWARZABGLEICH
D92 BLAU
D17 EINBLENDUNG BLAU
D22 SCHWARZABGLEICH
BAS
KONTRAST
HELLIGKEIT
VERTIKAL-ABLENKUNG, AUS
FARBSTÄRKE
VERTIKAL-AUSTASTIMPULS
HORIZONTAL-AUSTASTIMPULS
120 Vss
12V
250V
H645a



L814
S841
895
842
840
846
R988
L803
C893
894
891
R958
980
990
821
893
R874
R861
831
892
970
861
L868
R928
H727a
D25
D27

Decoder-Abgleichlageplan, Lötseite
Decoder alignment layout, solder side



898
897
842
840
980
990
S841
970
YL 831
USL 861
IC 800
IC 870
IC 900
T811
T820
T915
T921
T931
T945
T951
T961
T975
T981
T991
867
868
800
811
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D14
D15
D16
D17
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
D26
D27
D28
120 Vss
12V
250V
H 651b

Bei A

Schwa

a) Servic
stellen

b) Alle S
U_{G2} (
66 cm
gerad

c) Schwa
Hellig

d) Servic

Schwa

a) Servic
stecke

b) Alle S
U_{G2} (
66 cm
gerad

c) Schwa
Hellig

d) Servic
zwisch

Weißa

(Farbneut

Mit Weiß
gerätes so

Burstla

Farbtestg
TP 861 a

When

Halfto

a) Servic

b) All ha
sets;
becon

c) All ha
screen

d) Return

Halfto

a) Withd
and r
(positi

b) All ha
sets;
becon

c) All ha
screen

d) Reinse
(positi
the de

RGB d

(Colour ne

Adjust RG
colour tin

Burst p

Colour ba
"centered"
after the a

AL-Decoder E

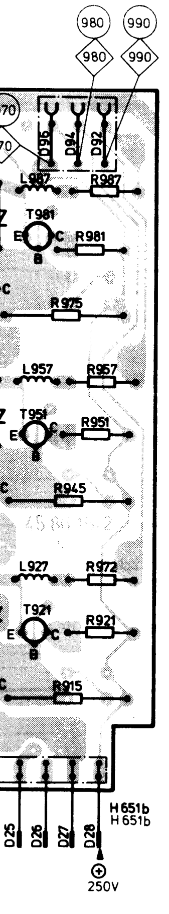
stell-Nr. 6911 12 08

AL decoder

der number 6911 12 08

einigen Geräten
findet sich
ese Ausführung

rt of the series
complemented
th this version



980
990
980
990
D95
D94
D92
L987
R987
T981
R981
R975
L957
R957
T951
R951
R945
L927
R972
T921
R921
R915
H651b
H651b
D25
D26
D27
D28
250V

D

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich (Decoder-Modul 6911 12 16)

a) Service-Schalter S 841 (Decoder-Modul) auf „Schwarzabgleich" (Stellung 1) stellen.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R 565 – bei 51/56 cm Bildröhre R 511 – bei 66 cm Bildröhre R 513) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Schalter wieder auf „Empfang" (Stellung 3) stellen.

Schwarzabgleich (Decoder-Modul 6911 12 08)

a) Service-Stecker S 841 (Decoder-Modul) auf „Schwarzabgleich" (Stellung 2) stecken und Decoderanschluß D 25 mit D 27 (Masse) verbinden.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} (37/42 cm Bildröhre R 565 – bei 51/56 cm Bildröhre R 511 – bei 66 cm Bildröhre R 513) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Service-Stecker wieder auf „Empfang" (Stellung 1) stecken und Verbindung zwischen D 25 und D 27 (Masse) lösen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Burstlage

Farbtestgenerator (FFS-Sender) am Antenneneingang und Oszillograph an TP 861 anschließen und mit R 874 Burst „mittig" ins Auftastfeld bringen.

GB

When exchanging the module check:

Halftone adjustments (decoder module 6911 12 16)

a) Service switch S 841 (decoder module) to position "horizontal line".

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} (R 565 in 14"/16" sets; R 511 in 20"/22" sets; R 513 in 26" sets) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) All halftone adjuster slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Return service switch to the "receiving" position.

Halftone adjustments (decoder module 6911 12 08)

a) Withdraw the Service Plug S 841 (decoder module) from its plug connector and reinsert it in the plug connector in position "halftone adjustment" (position 2), and connect the decoder terminal D 25 with D 27 (earth).

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} (R 565 in 14"/16" sets; R 511 in 20"/22" sets; R 513 in 26" sets) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) All halftone adjuster slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Reinsert the Service Plug in the plug connector in the original position (position 1, Reception) and terminate the connection (wire link) between the decoder terminals D 25 – D 27.

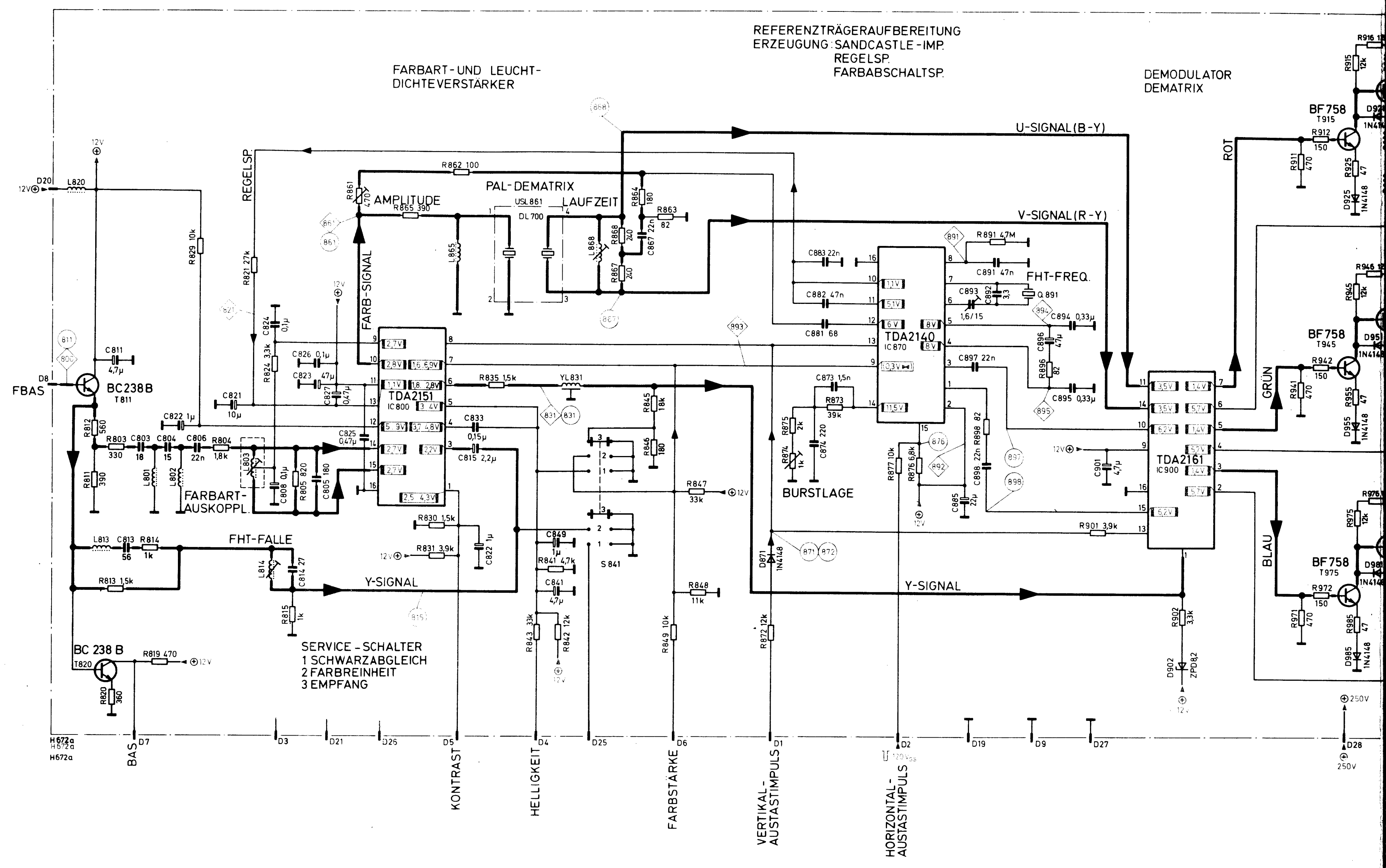
RGB drive adjustments

(Colour neutral alignment for black and white reproduction)

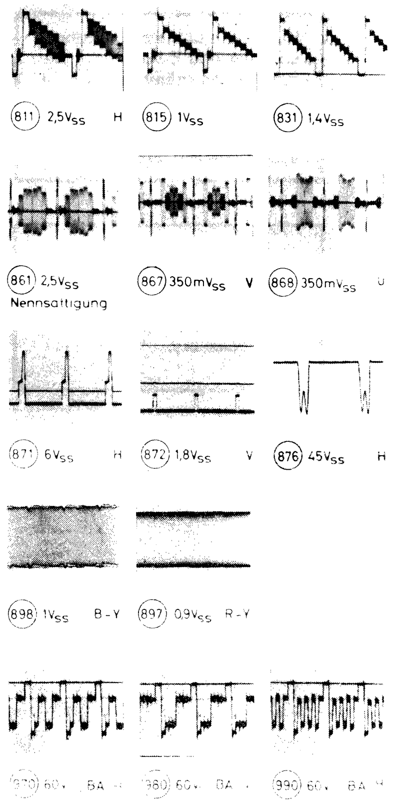
Adjust RGB drive (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.

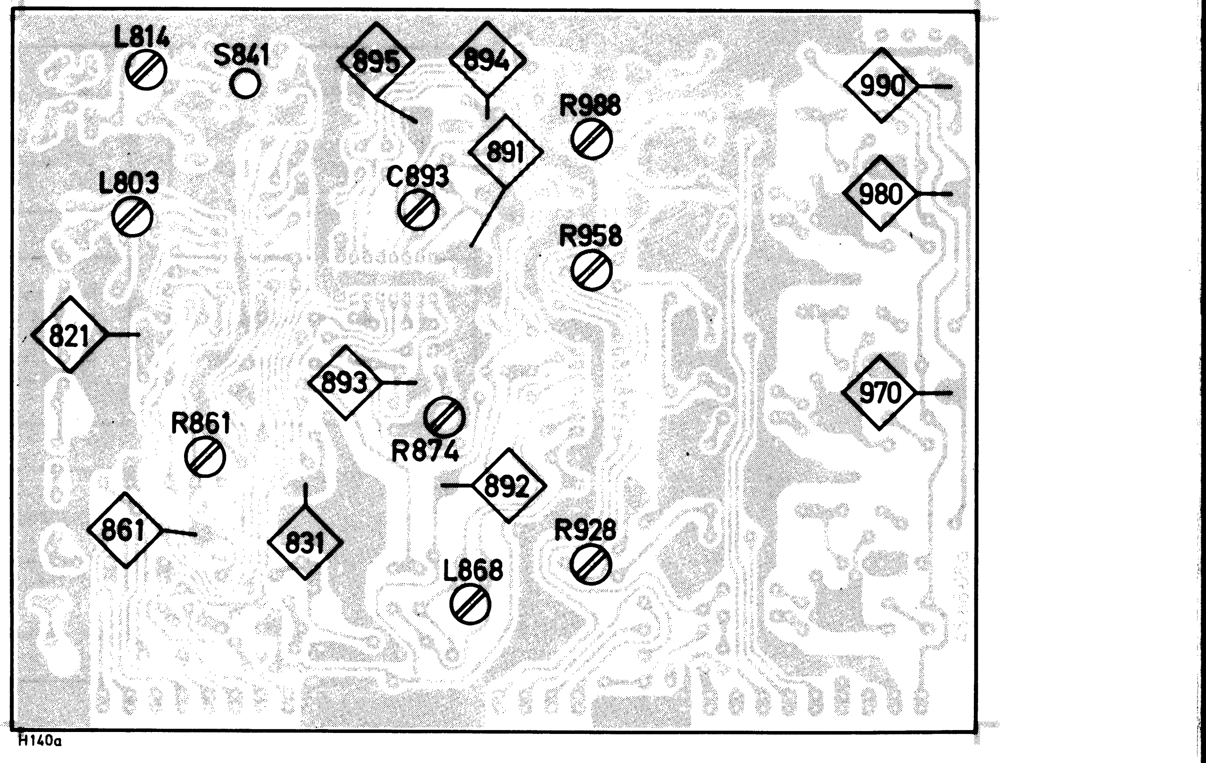
Burst position

Colour bar generator to antenna input and scope to TP 861. With R 874 "centered" burst in the gating pulse period. (Separate the connections again after the alignment.)



REFERENZTRÄGERAUFBEREITUNG
ERZEUGUNG: SANDCASTLE-IMP.
REGELSP.
FARBABSCHALTSP.
FARBART- UND LEUCHT-DICHTEVERSTÄRKER
DEMODULATOR DEMATRIX
U-SIGNAL (B-Y)
V-SIGNAL (R-Y)
PAL-DEMATRIX
AMPLITUDE
LAUFZEIT
DL 700
REGELSP.
FARB-SIGNAL
TDA2151
IC800
TDA2140
IC870
TDA2161
IC900
FHT-FREQ.
BURSTLAGE
FARBART-AUSKOPPL.
FHT-FALLE
Y-SIGNAL
SERVICE-SCHALTER
1 SCHWARZABGLEICH
2 FARBREINHEIT
3 EMPFANG
S 841
BC238B
T811
BC 238 B
T820
BF 758
T915
BF 758
T945
BF 758
T975
ROT
GRÜN
BLAU
FBAS
D8
D20
12V
250V
H672a
BAS
D7
D3
D21
D25
D5
D4
D6
D1
D2
D19
D9
D27
D28
KONTRAST
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
VERTIKAL-AUSTASTIMPULS
HORIZONTAL-AUSTASTIMPULS





L814
S841
895
894
990
R988
891
L803
C893
980
R958
821
893
970
R861
R874
892
861
831
R928
L868
H140a

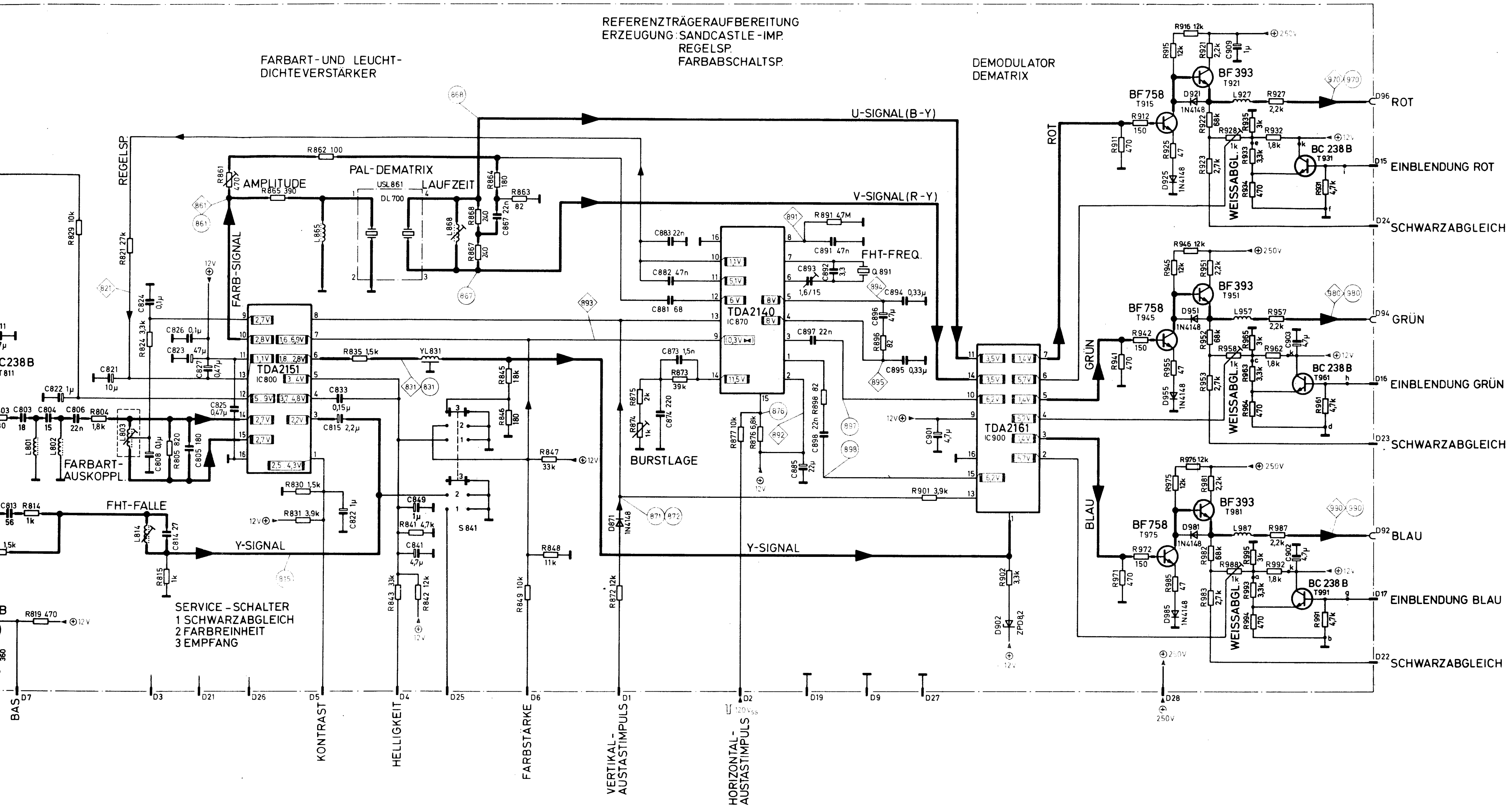
Decoder-Abgleichlageplan, Lötseite
Decoder alignment Layout, solder side

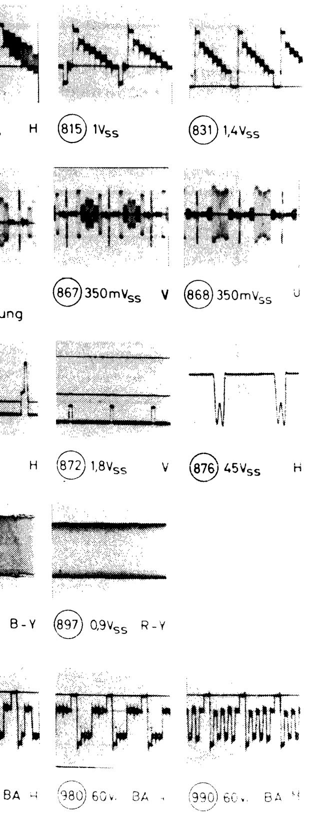
PAL-Decoder **E**

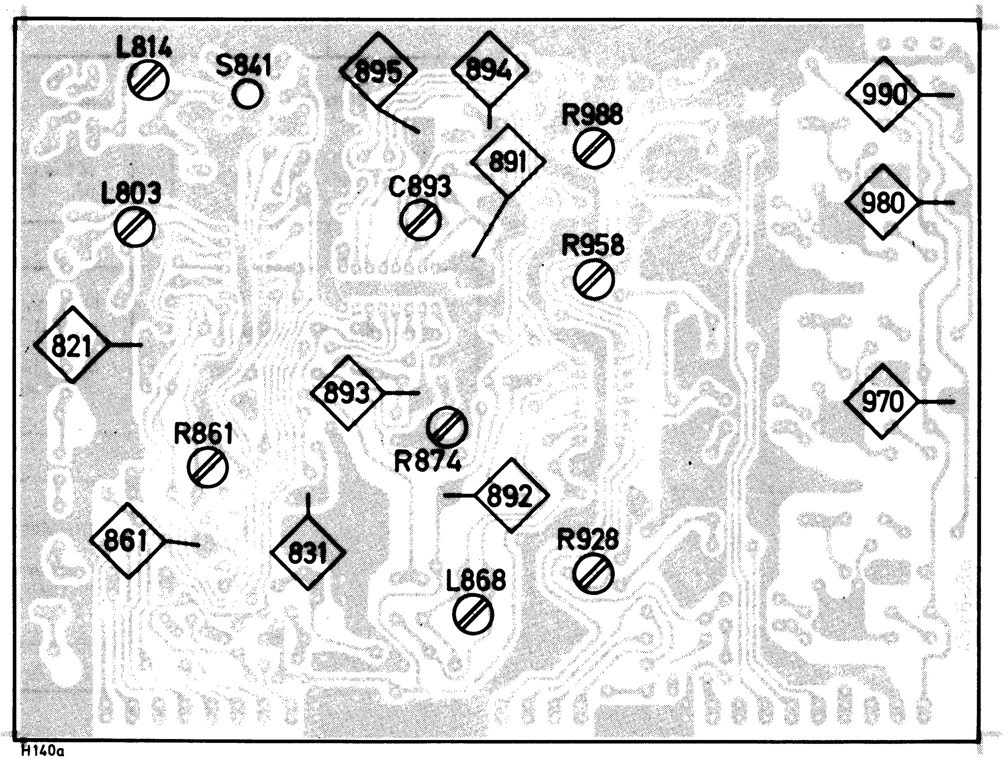
Bestell-Nr. 6911 12 16

PAL decoder

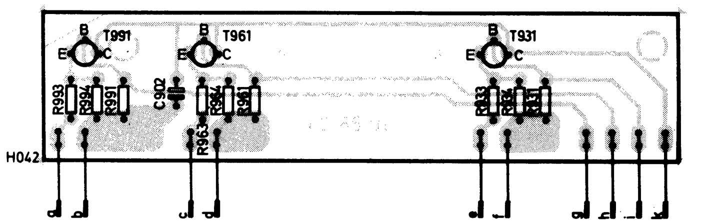
Order number 6911 12 16


FARBART- UND LEUCHTDICHTEVERSTÄRKER
REFERENZTRÄGERAUFBEREITUNG
ERZEUGUNG: SANDCASTLE-IMP.
REGELSP.
FARBABSCHALTSP.
DEMODULATOR
DEMATRIX
U-SIGNAL (B-Y)
V-SIGNAL (R-Y)
PAL-DEMATRIX
AMPLITUDE
LAUFZEIT
REGELSP
FARB-SIGNAL
FARBART-AUSKOPPL.
FHT-FALLE
Y-SIGNAL
FHT-FREQ.
BURSTLAGE
TDA2151 IC800
TDA2140 IC870
TDA2161 IC900
USL861 DL700
YL831
S841
SERVICE-SCHALTER
1 SCHWARZABGLEICH
2 FARBREINHEIT
3 EMPFANG
ROT
GRÜN
BLAU
WEISSABGL.
BF758 T915
BF393 T921
BC238B T931
BF758 T945
BF393 T951
BC238B T961
BF758 T975
BF393 T981
BC238B T991
D96 ROT
D15 EINBLENDUNG ROT
D24 SCHWARZABGLEICH
D94 GRÜN
D16 EINBLENDUNG GRÜN
D23 SCHWARZABGLEICH
D92 BLAU
D17 EINBLENDUNG BLAU
D22 SCHWARZABGLEICH
D7 D3 D21 D26 D5 D4 D25 D6 D1 D2 D19 D9 D27 D28
BAS
KONTRAST
HELLIGKEIT
FARBSTÄRKE
VERTIKAL-AUSTASTIMPULS
HORIZONTAL-AUSTASTIMPULS
120 Vss
250V
12V

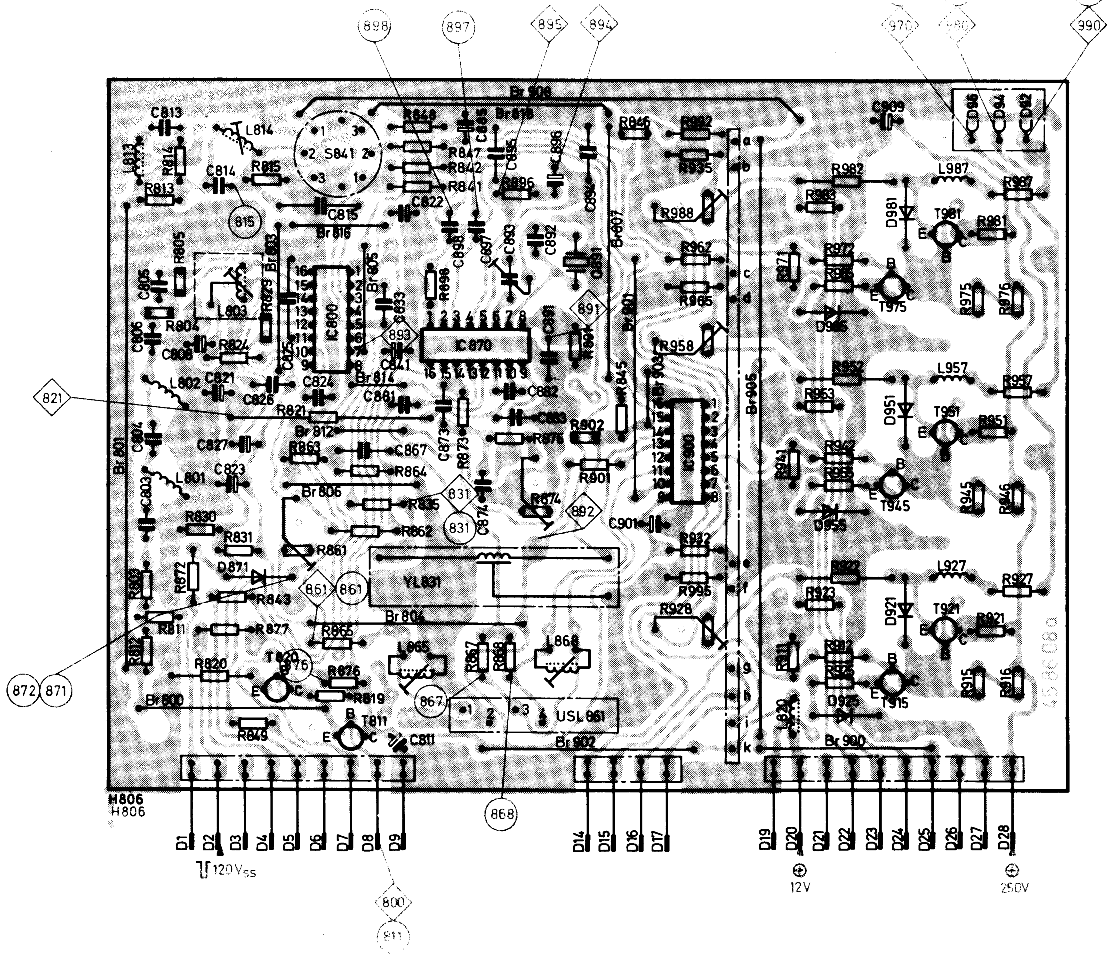



L814
S841
895
894
R988
L803
891
C893
R958
821
990
980
970
893
R861
R874
892
861
831
R928
L868
H140a

Decoder-Abgleichlageplan, Lötseite
Decoder alignment Layout, solder side


T991
T961
T931
H042

Einblendung / Fade-in


898
897
895
894
970
980
990
IC800
IC870
IC900
S841
YL831
USL861
H806
D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
D14 D15 D16 D17
D19 D20 D21 D22 D23 D24 D25 D26 D27 D28
120Vss
12V
250V
800
811

Achtung!

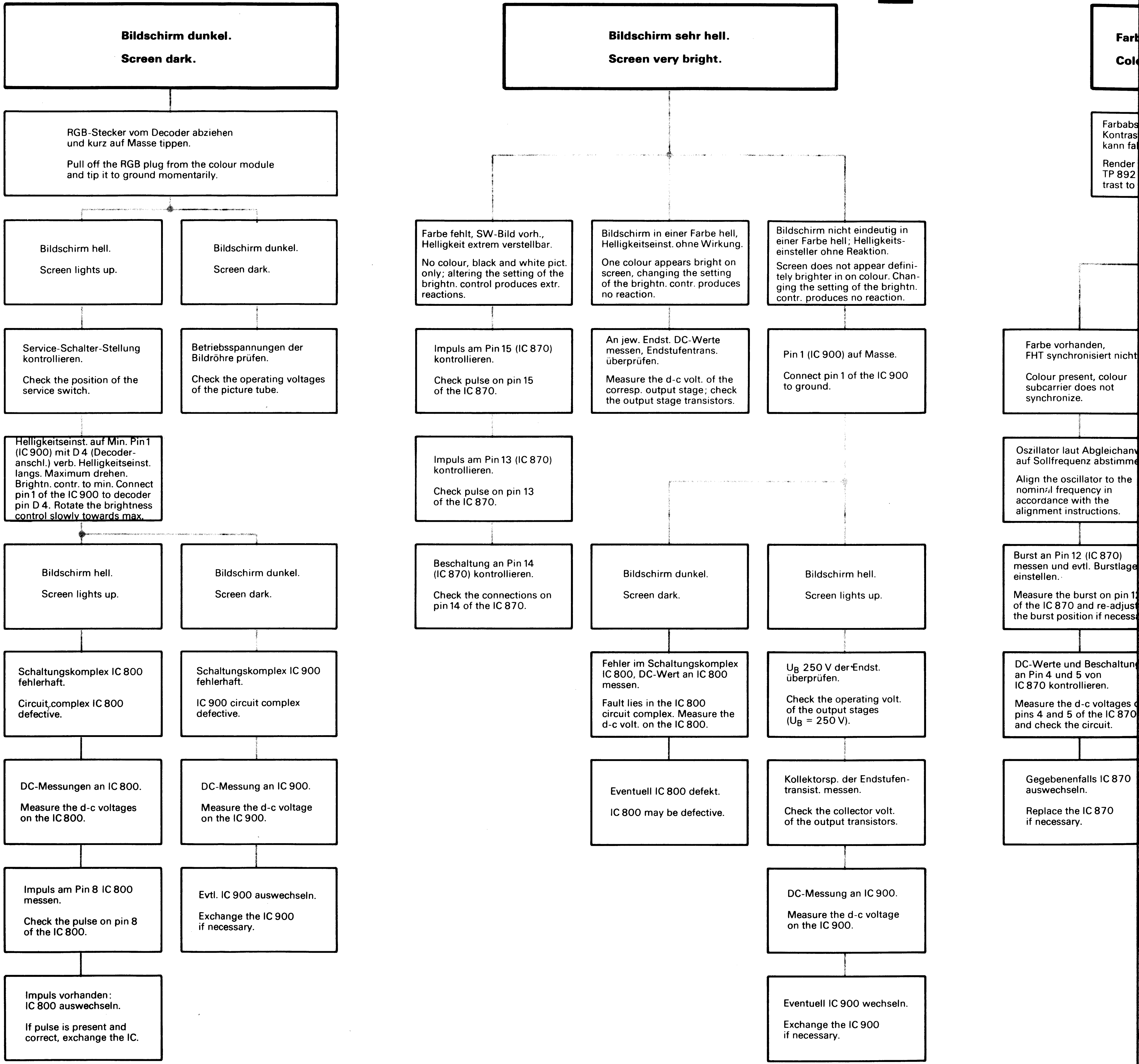
Vor Austausch des IC 900 grundsätzlich Fehler in den Farbendstufen beseitigen. Defekte Endstufentransistoren können den IC zerstören.

Die in der Serviceschrift und im Servicedruck der Leiterplatten angegebenen Spannungswerte im Decoder und in den Farbendstufen sind bei Kurzschlußstellung der Schwarzabgleich-Einsteller gemessen.

Attention!

Before exchanging the IC 900 the fault-condition in the colour output stages must have been remedied. Defective output transistors can destroy the IC.

The decoder and colour output stages voltage measurements given in the service booklet and on the service print of the printed boards were taken with the picture halftone adjuster controls at their left-hand stop.



Bildschirm dunkel.
Screen dark.

RGB-Stecker vom Decoder abziehen und kurz auf Masse tippen.

Pull off the RGB plug from the colour module and tip it to ground momentarily.

Bildschirm hell.
Screen lights up.

Service-Schalter-Stellung kontrollieren.

Check the position of the service switch.

Helligkeitseinst. auf Min. Pin 1 (IC 900) mit D 4 (Decoder-anschl.) verb. Helligkeitseinst. langs. Maximum drehen. Brightn. contr. to min. Connect pin 1 of the IC 900 to decoder pin D 4. Rotate the brightness control slowly towards max.

Bildschirm hell.
Screen lights up.

Schaltungskomplex IC 800 fehlerhaft.

Circuit complex IC 800 defective.

DC-Messungen an IC 800.

Measure the d-c voltages on the IC 800.

Impuls am Pin 8 IC 800 messen.

Check the pulse on pin 8 of the IC 800.

Impuls vorhanden: IC 800 auswechseln.

If pulse is present and correct, exchange the IC.

Bildschirm dunkel.
Screen dark.

Schaltungskomplex IC 900 fehlerhaft.

IC 900 circuit complex defective.

DC-Messung an IC 900.

Measure the d-c voltage on the IC 900.

Evtl. IC 900 auswechseln.

Exchange the IC 900 if necessary.

Bildschirm dunkel.
Screen dark.

Betriebsspannungen der Bildröhre prüfen.

Check the operating voltages of the picture tube.

Bildschirm sehr hell.
Screen very bright.

Farbe fehlt, SW-Bild vorh., Helligkeit extrem verstellbar.

No colour, black and white pict. only; altering the setting of the brightn. control produces extr. reactions.

Impuls am Pin 15 (IC 870) kontrollieren.

Check pulse on pin 15 of the IC 870.

Impuls am Pin 13 (IC 870) kontrollieren.

Check pulse on pin 13 of the IC 870.

Beschaltung an Pin 14 (IC 870) kontrollieren.

Check the connections on pin 14 of the IC 870.

Bildschirm in einer Farbe hell, Helligkeitseinst. ohne Wirkung.

One colour appears bright on screen, changing the setting of the brightn. contr. produces no reaction.

An jew. Endst. DC-Werte messen, Endstufentrans. überprüfen.

Measure the d-c volt. of the corresp. output stage; check the output stage transistors.

Bildschirm nicht eindeutig in einer Farbe hell; Helligkeitseinsteller ohne Reaktion.

Screen does not appear definitely brighter in on colour. Changing the setting of the brightn. contr. produces no reaction.

Pin 1 (IC 900) auf Masse.

Connect pin 1 of the IC 900 to ground.

Bildschirm dunkel.
Screen dark.

Fehler im Schaltungskomplex IC 800, DC-Wert an IC 800 messen.

Fault lies in the IC 800 circuit complex. Measure the d-c volt. on the IC 800.

Eventuell IC 800 defekt.

IC 800 may be defective.

Bildschirm hell.
Screen lights up.

U_B 250 V der Endst. überprüfen.

Check the operating volt. of the output stages (U_B = 250 V).

Kollektorsp. der Endstufentransist. messen.

Check the collector volt. of the output transistors.

DC-Messung an IC 900.

Measure the d-c voltage on the IC 900.

Eventuell IC 900 wechseln.

Exchange the IC 900 if necessary.

Farb
Col

Farbabs
Kontras
kann fa

Render
TP 892
trast to

Farbe vorhanden, FHT synchronisiert nicht

Colour present, colour subcarrier does not synchronize.

Oszillator laut Abgleichanw auf Sollfrequenz abstimme

Align the oscillator to the nominal frequency in accordance with the alignment instructions.

Burst an Pin 12 (IC 870) messen und evtl. Burstlage einstellen.

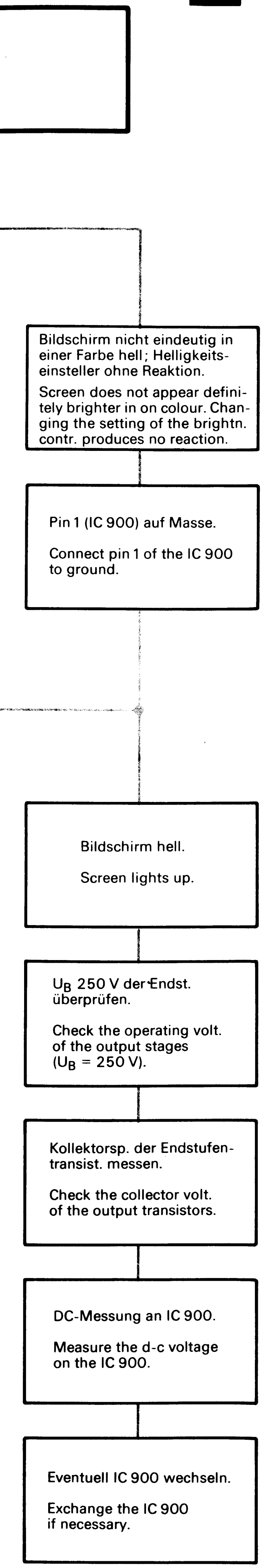
Measure the burst on pin 1 of the IC 870 and re-adjus the burst position if necess

DC-Werte und Beschaltun an Pin 4 und 5 von IC 870 kontrollieren.

Measure the d-c voltages pins 4 and 5 of the IC 870 and check the circuit.

Gegebenenfalls IC 870 auswechseln.

Replace the IC 870 if necessary.



Bildschirm nicht eindeutig in einer Farbe hell; Helligkeitseinsteller ohne Reaktion.

Screen does not appear definitely brighter in on colour. Changing the setting of the brightn. contr. produces no reaction.

Pin 1 (IC 900) auf Masse.

Connect pin 1 of the IC 900 to ground.

Bildschirm hell.

Screen lights up.

U_B 250 V der Endst. überprüfen.

Check the operating volt. of the output stages (U_B = 250 V).

Kollektorsp. der Endstufentransist. messen.

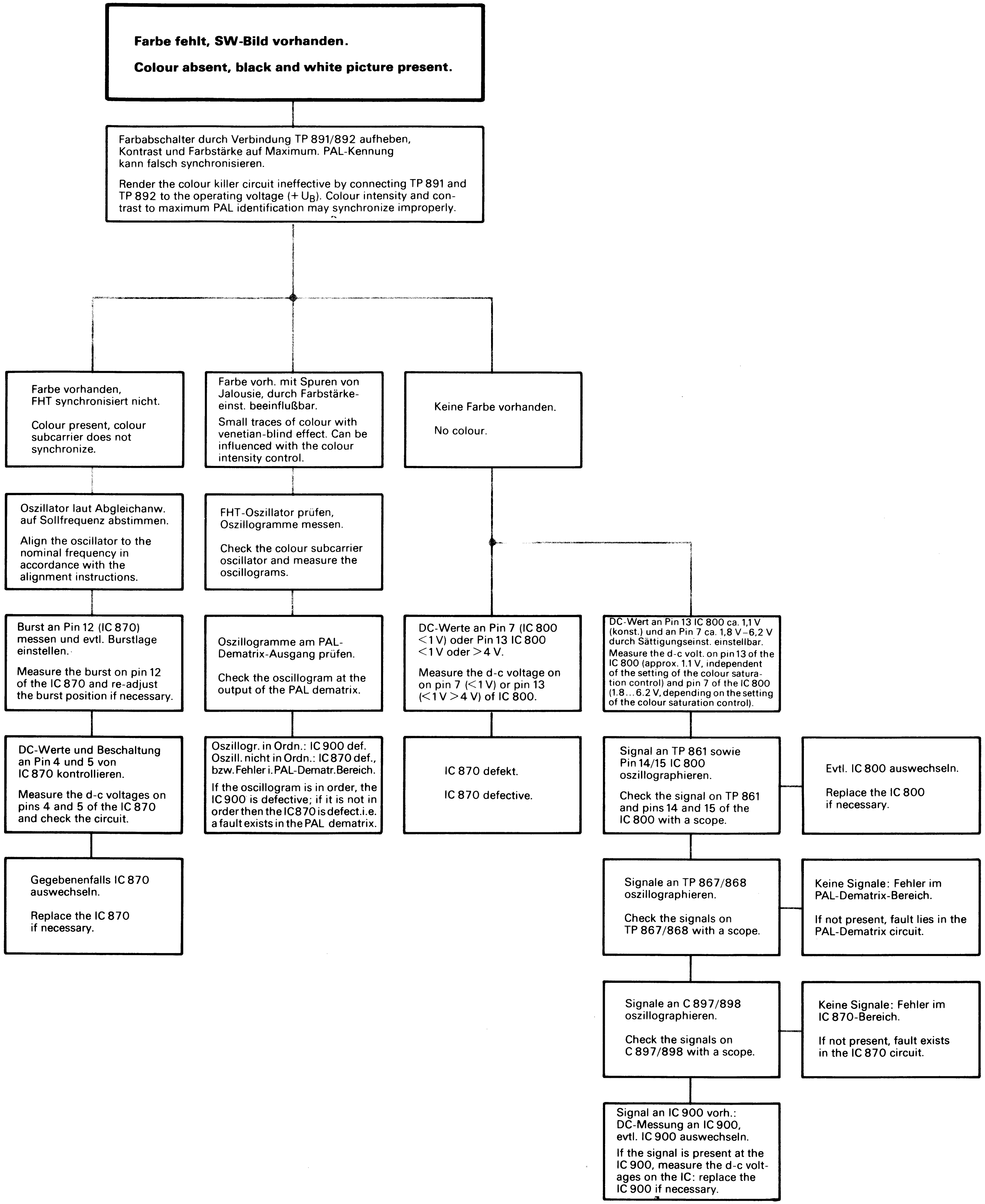
Check the collector volt. of the output transistors.

DC-Messung an IC 900.

Measure the d-c voltage on the IC 900.

Eventuell IC 900 wechseln.

Exchange the IC 900 if necessary.



Farbe fehlt, SW-Bild vorhanden.

Colour absent, black and white picture present.

Farbabschalter durch Verbindung TP 891/892 aufheben, Kontrast und Farbstärke auf Maximum. PAL-Kennung kann falsch synchronisieren.

Render the colour killer circuit ineffective by connecting TP 891 and TP 892 to the operating voltage (+ U_B). Colour intensity and contrast to maximum PAL identification may synchronize improperly.

Farbe vorhanden, FHT synchronisiert nicht.

Colour present, colour subcarrier does not synchronize.

Oszillator laut Abgleichanw. auf Sollfrequenz abstimmen.

Align the oscillator to the nominal frequency in accordance with the alignment instructions.

Burst an Pin 12 (IC 870) messen und evtl. Burstlage einstellen.

Measure the burst on pin 12 of the IC 870 and re-adjust the burst position if necessary.

DC-Werte und Beschaltung an Pin 4 und 5 von IC 870 kontrollieren.

Measure the d-c voltages on pins 4 and 5 of the IC 870 and check the circuit.

Gegebenenfalls IC 870 auswechseln.

Replace the IC 870 if necessary.

Farbe vorh. mit Spuren von Jalousie, durch Farbstärkeeinst. beeinflußbar.

Small traces of colour with venetian-blind effect. Can be influenced with the colour intensity control.

FHT-Oszillator prüfen, Oszillogramme messen.

Check the colour subcarrier oscillator and measure the oscillograms.

Oszillogramme am PAL-Dematrix-Ausgang prüfen.

Check the oscillogram at the output of the PAL dematrix.

Oszillogr. in Ordn.: IC 900 def. Oszill. nicht in Ordn.: IC 870 def., bzw. Fehler i. PAL-Dematr. Bereich.

If the oscillogram is in order, the IC 900 is defective; if it is not in order then the IC 870 is defect. i.e. a fault exists in the PAL dematrix.

Keine Farbe vorhanden.

No colour.

DC-Werte an Pin 7 (IC 800 <1 V) oder Pin 13 IC 800 <1 V oder >4 V.

Measure the d-c voltage on pin 7 (<1 V) or pin 13 (<1 V >4 V) of IC 800.

IC 870 defekt.

IC 870 defective.

DC-Wert an Pin 13 IC 800 ca. 1,1 V (konst.) und an Pin 7 ca. 1,8 V – 6,2 V durch Sättigungseinst. einstellbar.

Measure the d-c volt. on pin 13 of the IC 800 (approx. 1.1 V, independent of the setting of the colour saturation control) and pin 7 of the IC 800 (1.8 … 6.2 V, depending on the setting of the colour saturation control).

Signal an TP 861 sowie Pin 14/15 IC 800 oszillographieren.

Check the signal on TP 861 and pins 14 and 15 of the IC 800 with a scope.

Evtl. IC 800 auswechseln.

Replace the IC 800 if necessary.

Signale an TP 867/868 oszillographieren.

Check the signals on TP 867/868 with a scope.

Keine Signale: Fehler im PAL-Dematrix-Bereich.

If not present, fault lies in the PAL-Dematrix circuit.

Signale an C 897/898 oszillographieren.

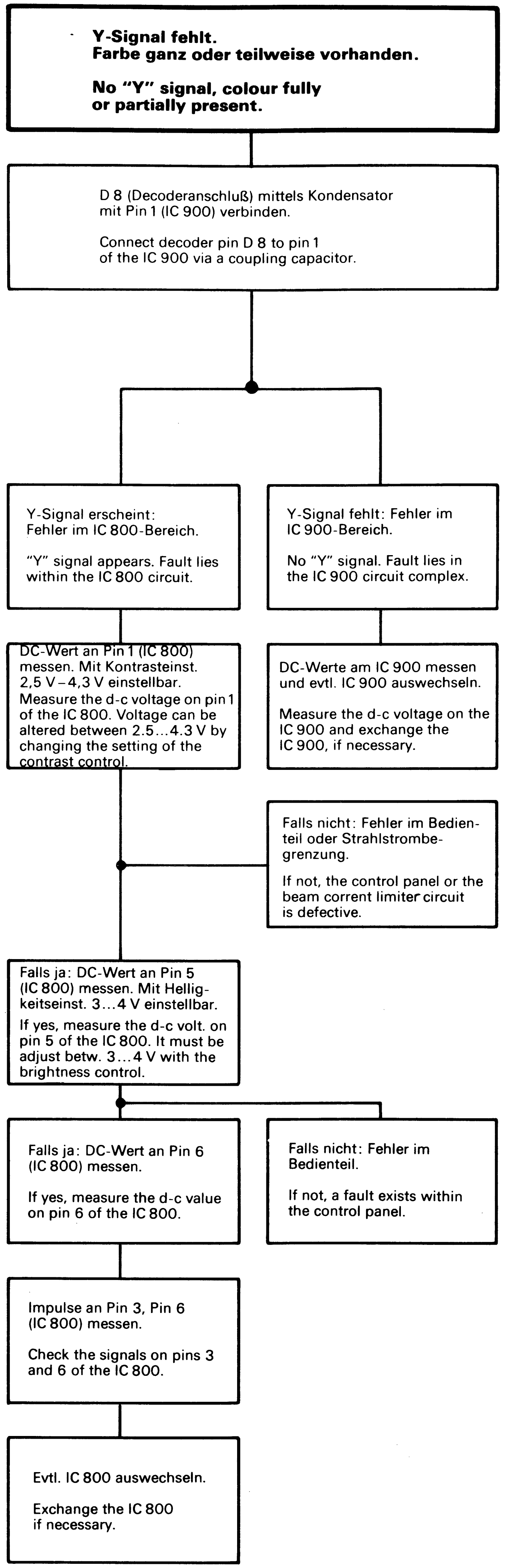
Check the signals on C 897/898 with a scope.

Keine Signale: Fehler im IC 870-Bereich.

If not present, fault exists in the IC 870 circuit.

Signal an IC 900 vorh.: DC-Messung an IC 900, evtl. IC 900 auswechseln.

If the signal is present at the IC 900, measure the d-c voltages on the IC: replace the IC 900 if necessary.



Y-Signal fehlt.
Farbe ganz oder teilweise vorhanden.

No "Y" signal, colour fully or partially present.

D 8 (Decoderanschluß) mittels Kondensator mit Pin 1 (IC 900) verbinden.

Connect decoder pin D 8 to pin 1 of the IC 900 via a coupling capacitor.

Y-Signal erscheint: Fehler im IC 800-Bereich.

"Y" signal appears. Fault lies within the IC 800 circuit.

DC-Wert an Pin 1 (IC 800) messen. Mit Kontrasteinst. 2,5 V – 4,3 V einstellbar.

Measure the d-c voltage on pin 1 of the IC 800. Voltage can be altered between 2.5 … 4.3 V by changing the setting of the contrast control.

Falls nicht: Fehler im Bedienteil oder Strahlstrombegrenzung.

If not, the control panel or the beam corrent limiter circuit is defective.

Falls ja: DC-Wert an Pin 5 (IC 800) messen. Mit Helligkeitseinst. 3 … 4 V einstellbar.

If yes, measure the d-c volt. on pin 5 of the IC 800. It must be adjust betw. 3 … 4 V with the brightness control.

Falls ja: DC-Wert an Pin 6 (IC 800) messen.

If yes, measure the d-c value on pin 6 of the IC 800.

Falls nicht: Fehler im Bedienteil.

If not, a fault exists within the control panel.

Impulse an Pin 3, Pin 6 (IC 800) messen.

Check the signals on pins 3 and 6 of the IC 800.

Evtl. IC 800 auswechseln.

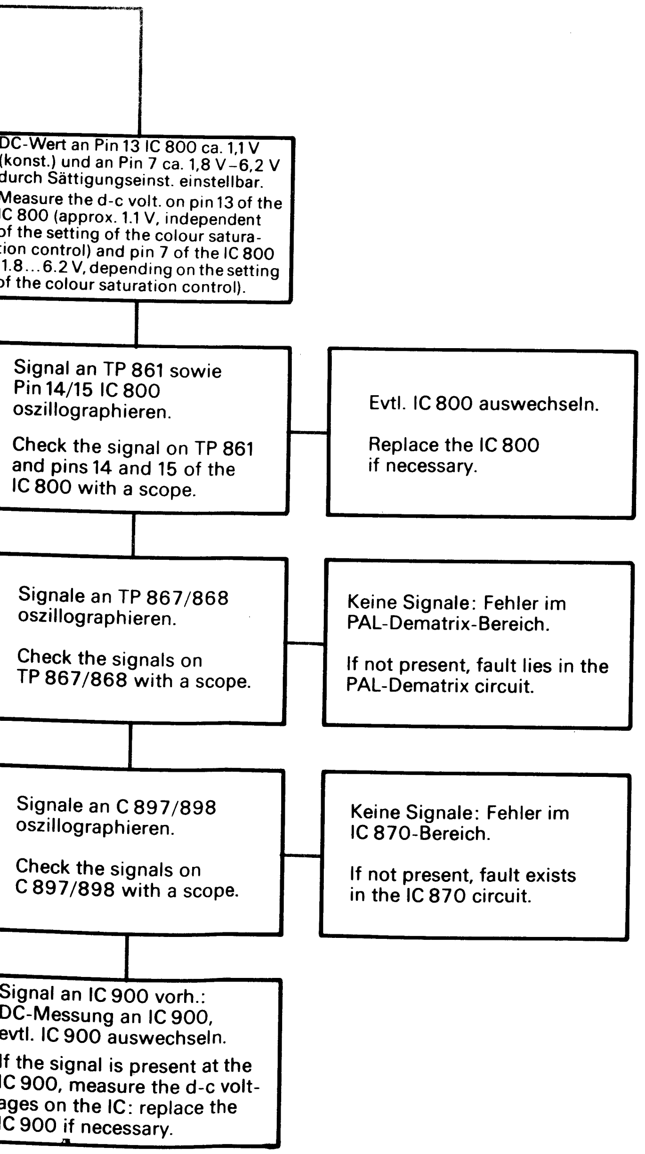
Exchange the IC 800 if necessary.

Y-Signal fehlt: Fehler im IC 900-Bereich.

No "Y" signal. Fault lies in the IC 900 circuit complex.

DC-Werte am IC 900 messen und evtl. IC 900 auswechseln.

Measure the d-c voltage on the IC 900 and exchange the IC 900, if necessary.



DC-Wert an Pin 13 IC 800 ca. 1,1 V (konst.) und an Pin 7 ca. 1,8 V–6,2 V durch Sättigungseinst. einstellbar.
Measure the d-c volt. on pin 13 of the IC 800 (approx. 1.1 V, independent of the setting of the colour saturation control) and pin 7 of the IC 800 1.8…6.2 V, depending on the setting of the colour saturation control).

Signal an TP 861 sowie Pin 14/15 IC 800 oszillographieren.
Check the signal on TP 861 and pins 14 and 15 of the IC 800 with a scope.

Evtl. IC 800 auswechseln.
Replace the IC 800 if necessary.

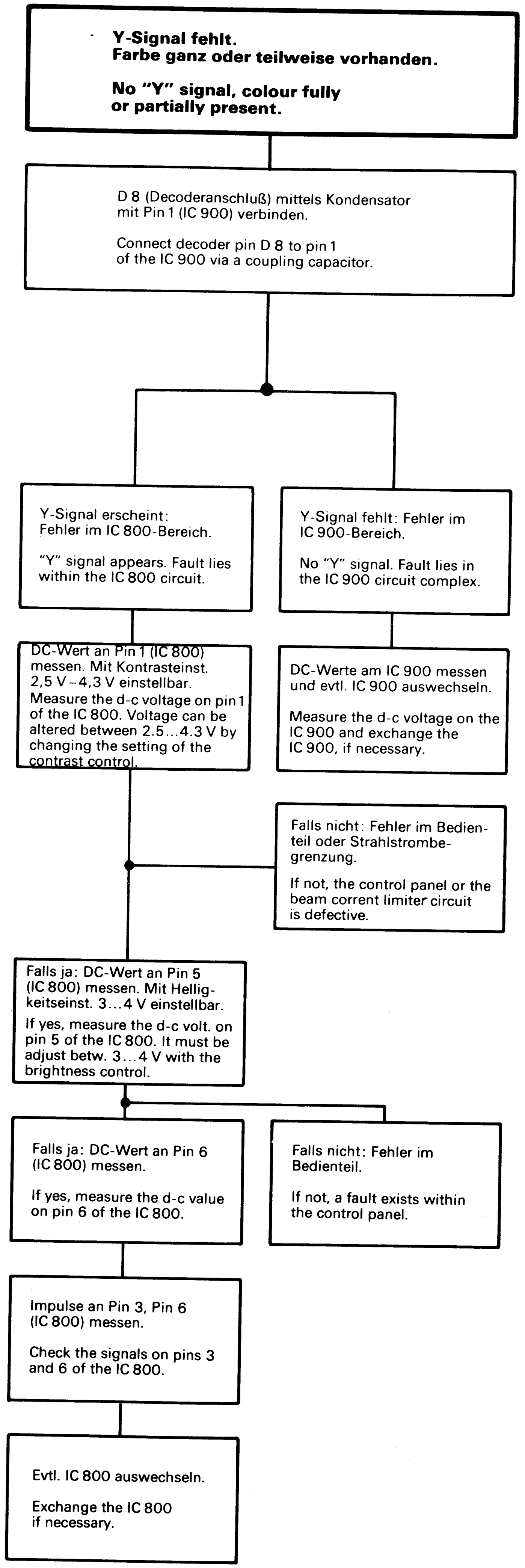
Signale an TP 867/868 oszillographieren.
Check the signals on TP 867/868 with a scope.

Keine Signale: Fehler im PAL-Dematrix-Bereich.
If not present, fault lies in the PAL-Dematrix circuit.

Signale an C 897/898 oszillographieren.
Check the signals on C 897/898 with a scope.

Keine Signale: Fehler im IC 870-Bereich.
If not present, fault exists in the IC 870 circuit.

Signal an IC 900 vorh.: DC-Messung an IC 900, evtl. IC 900 auswechseln.
If the signal is present at the IC 900, measure the d-c volt- ages on the IC: replace the IC 900 if necessary.



**Y-Signal fehlt.
Farbe ganz oder teilweise vorhanden.**

No "Y" signal, colour fully or partially present.

D 8 (Decoderanschluß) mittels Kondensator mit Pin 1 (IC 900) verbinden.
Connect decoder pin D 8 to pin 1 of the IC 900 via a coupling capacitor.

Y-Signal erscheint: Fehler im IC 800-Bereich.
"Y" signal appears. Fault lies within the IC 800 circuit.

Y-Signal fehlt: Fehler im IC 900-Bereich.
No "Y" signal. Fault lies in the IC 900 circuit complex.

DC-Wert an Pin 1 (IC 800) messen. Mit Kontrasteinst. 2,5 V–4,3 V einstellbar.
Measure the d-c voltage on pin 1 of the IC 800. Voltage can be altered between 2.5…4.3 V by changing the setting of the contrast control.

DC-Werte am IC 900 messen und evtl. IC 900 auswechseln.
Measure the d-c voltage on the IC 900 and exchange the IC 900, if necessary.

Falls nicht: Fehler im Bedienteil oder Strahlstrombegrenzung.
If not, the control panel or the beam current limiter circuit is defective.

Falls ja: DC-Wert an Pin 5 (IC 800) messen. Mit Helligkeitseinst. 3…4 V einstellbar.
If yes, measure the d-c volt. on pin 5 of the IC 800. It must be adjust betw. 3…4 V with the brightness control.

Falls ja: DC-Wert an Pin 6 (IC 800) messen.
If yes, measure the d-c value on pin 6 of the IC 800.

Falls nicht: Fehler im Bedienteil.
If not, a fault exists within the control panel.

Impulse an Pin 3, Pin 6 (IC 800) messen.
Check the signals on pins 3 and 6 of the IC 800.

Evtl. IC 800 auswechseln.
Exchange the IC 800 if necessary.

E

Decoder-Abgleich

Vorbereitungen: Betriebsspannung 12 V kontrollieren und ggf. einstellen.

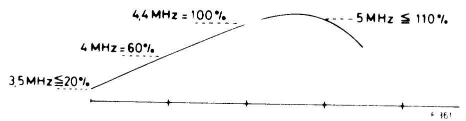
Erforderliche Meßgeräte:

Signalquellen: Farbstreifengeber oder Regenbogengenerator oder Farbsendung.
Meßsender 3,5…5,5 MHz, unmoduliert, erlaubte Frequenzungenauigkeit ≦ ± 25 kHz
oder Wobbelsender 3,5…5,5 MHz mit Markengeber.

Oszillograph: Bandbreite ≧ 4,5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 50 mV/cm
Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF.

Gleichspannungs-Meßgerät: R_i ≧ 1 kΩ/V
Wenn Digital-Instrument: Torzeit = 0,5 sek
Meßbereich 200 V, 20 V

Vorspannungsgerät: 0…+ 3 V
Service-Schalter in Stellung ›Empfang‹ (3)
(Service-Stecker in Stellung „Empfang" (1)

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgl. Posit.	Frequ. MHz	abgleichen auf …	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtestbild FubK oder Philips-Universal-Testbild	TP 894 mit TP 895 und TP 891 mit TP 892 galvanisch verbinden. Farbstärkeeinsteller auf Maximum.				Nach Abgleich Verbindungen lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 893		annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	wie Pos. 1	Oszillograph an TP 831	L 814		Minimum Farbträger an TP 831	
3	Farbart-Filter	Meßsender abgeschl. über Trennkondensator 0,1 µF an TP 800 (oder D 8) oder	Dieser Abgleich ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile erforderlich. Farbstärke auf Maximum. Vorspannungsgerät (1,1 V) an TP 821.				Hierbei Pegel an TP 861 auf ca. 500 mV_{SS} halten
			Oszillograph an Verbindung TP 861	L 803	5,0	Maximum	
		Wobbler abgeschlossen über Trenn-Kondensator 0,1 µF an TP 800 (oder D 8)	Oszillograph an TP 861	L 803		Durchlaßkurve einstellen 	
4	PAL-Dematrix	wie Pos. 1	Beobachtung Bildschirm	L 868 R 861		L 868 auf verschwindende Jalousie im Feld G – Y = O des Testbildes einstellen. R 861 auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen

Decoder alignment

Preparatory measures:
Check the decoder operating voltage (12 V) and adjust, if necessary.

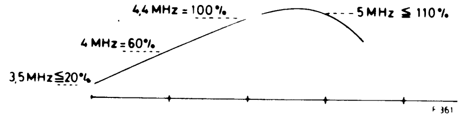
Required test equipment:

Signal sources: colour-bar generator, rainbow generator or colour transmission.
signal generator: 3.5…5.5 MHz, unmodulated;
frequency tolerance: ≦ ± 25 kHz
or sweep generator: 3.5…5.5 Mhz with marker generator

Oscilloscope: bandwidth ≧ 4.5 MHz
sensitivity ≧ 50 mV/cm
input capacitance of probe: ≦ 15 pF

DC-voltmeter: R_i ≧ 1 kΩ/V
gating time (for digital voltmeters) = 0.5 sec.
measuring range: 200 V, 20 V

Bias supply: 0…3 V
Service-switch of "Reception" (3)
Service plug of „Reception" (1)

Step	Stage to be aligned	Connect. point of sweep generator	Connect. point of oscilloscope, meter	Alignment point (comp. no.)	Frequency MHz	Align for or to …	Remarks
1	Colour subcarrier oscillator	Colour test picture (according to the Radio Traffic Commission)	Connect test points TP 894 with TP 895 and TP 891 with TP 892 galvanically. Colour intensity control to maximum.				After alignment is completed, separate the connections
			Observe the picture screen	C 893		Approx. stationary colour sweep	
2	Colour subcarrier-trap	Same as above	Scope to TP 831	L 814		Minimum colour carrier at TP 831	
3	Chrominance filter	Signal generator, terminated, via 0.1 µF isolating capacitor to TP 800 (or D 8) or	This alignment is only necessary when frequency-determinating components are replaced. Colour intensity control to maximum. Bias supply (1,1 V) to TP 821.				Keep the level on TP 861 at 500 mV_{pp}
			Scope to connection TP 861	L 803	5.0	Maximum	
		Sweep generator, terminated via 0.1 µF isolating capacitor to TP 800 (or D 8)	Scope to TP 861	L 803		Adjust the bandpass curve 	
4	PAL dematrix	Same as above	Observe the picture screen	L 868 R 861		Adjust L 868 for diminishing venetian blind effect in the G – Y = O field of the test picture. Adjust R 861 for diminishing venetian blind effect in the + V and ± U fields of the test picture.	Repeat the alignment alternately

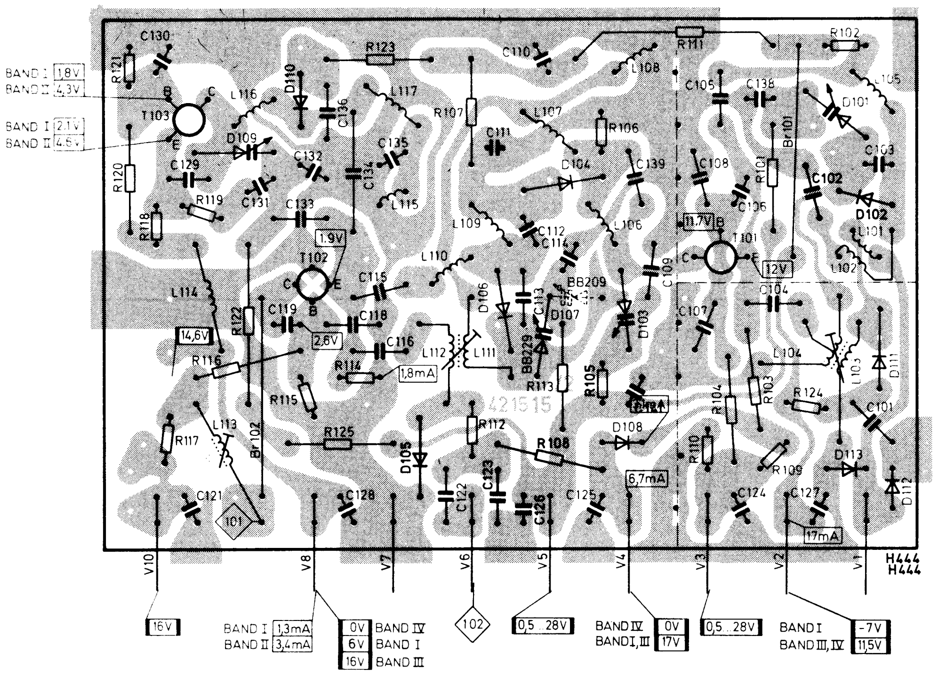
C

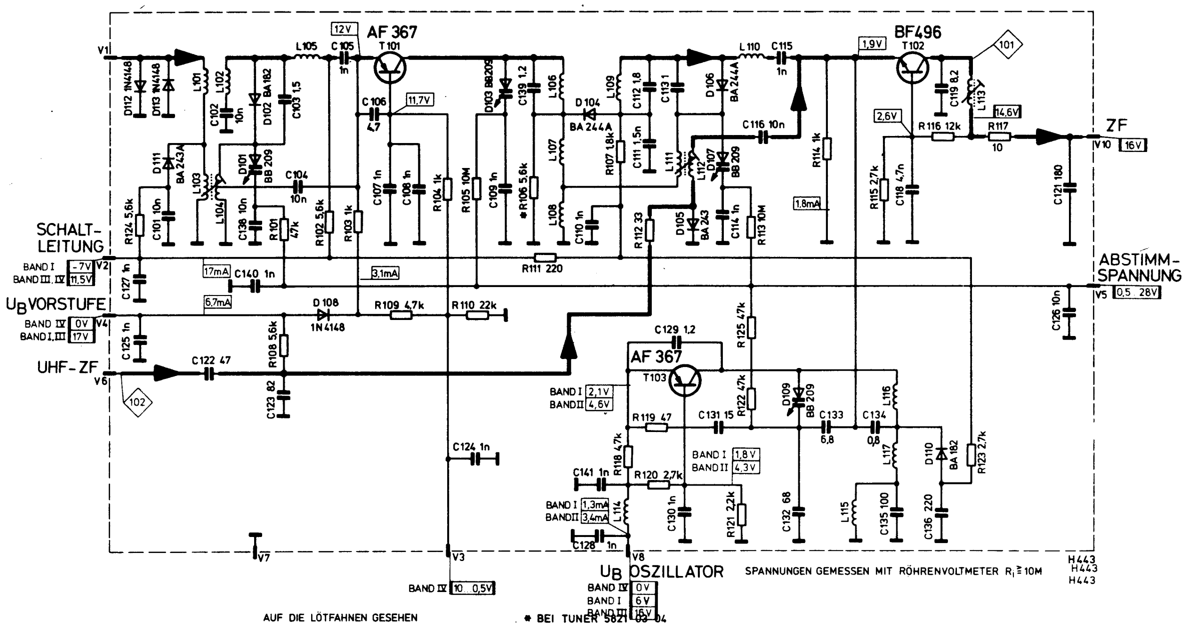
VHF-Weitbereichstuner

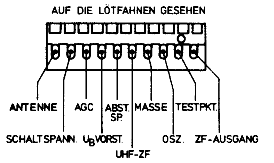
Bestell-Nr. 5821 03 58

VHF wide range tuner

Order number 5821 03 58


BAND I 1,8V
BAND II 4,3V
BAND I 2,1V
BAND II 4,5V
T103
T102
T101
14,6V
2,8V
1,8mA
6,7mA
17mA
11,7V
12V
H444
V10 V8 V7 V6 V5 V4 V3 V2 V1
16V
BAND I 1,3mA
BAND II 3,4mA
0V BAND IV
6V BAND I
16V BAND III
102
0,5...28V
BAND IV 0V
BAND I, III 17V
0,5...28V
BAND I -7V
BAND III, IV 11,5V


AF 367
BF496
AF 367
ZF
SCHALT-LEITUNG
ABSTIMM-SPANNUNG
UB VORSTUFE
UHF-ZF
UB OSZILLATOR
SPANNUNGEN GEMESSEN MIT RÖHRENVOLTMETER Ri ≧ 10M
• BEI TUNER 5821 03 04 R 106 2,7k
H443


AUF DIE LÖTFAHNEN GESEHEN
ANTENNE
AGC
ABST. SP.
MASSE
TESTPKT.
SCHALTSPANN.
UBVORST.
UHF-ZF
OSZ.
ZF-AUSGANG

Störungen bei Kabelfernsehempfang

In Kabelfernsehanlagen kann es beim Empfang der Kanäle F 8a und E 7 durch den geringen Abstand der beiden Kanäle zu unerwünschten Moire-Störungen kommen. B.T.F 8a, 185, 25 MHz, B.T. E7 189,25 MHz (Δf = 4 MHz).

Die Ursache liegt in der Mischung des Bild-Trägers von Kanal F 8a mit der Oszillatorfrequenz von Kanal E 7.

Abhilfe bringt eine zusätzliche Falle (L 118), die vom Werk auf 42,9 MHz abgeglichen wird.

In einigen Anlagen wird der Kanal F 8a um 1 MHz konvertiert, so daß die Falle dann auf 43,9 MHz abgestimmt werden muß.

Weitere Anlagen versetzen den Kanal F 8a um –1 MHz und gleichzeitig den Kanal E7 um +1 MHz. In diesem Falle muß L 118 auf 44,9 MHz abgeglichen werden.

Falls bei Empfang des Kanals M 2 im Bereich I Moire-Störungen durch Spiegelfrequenz-Sender auftreten, sollte der Sender M 2 im Bereich II empfangen werden.

Interference at closed-circuit TV reception

The small frequency interval between the picture carrier of channel F 8a and E7 (F 8a = 185.25 MHz, E7 = 189.25 MHz, Δf = 4 MHz) may cause moire interference in closed-circuit TV systems.

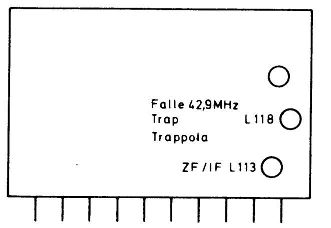
This is due to the picture carrier of channel F 8a mixing with the oscillator frequency of channel E 7.

The interference is remedied by an additional trap (L 118) which is tuned to 42.9 MHz by the factory.

Some closed-circuit TV systems convert channel F 8a by 1 MHz, the trap must then be aligned to 43.9 MHz.

Other systems displace channel F 8a by –1 MHz and channel E7 by +1 MHz. In these instances, the trap (L 118) must be aligned to 44.9 MHz.

If image-frequency stations cause moire interference in band I reception of channel M 2, switch to band II for channel M 2 viewing.


Falle 42,9MHz
Trap
Trappola
L118
ZF/IF L113

C

VHF-Tuner

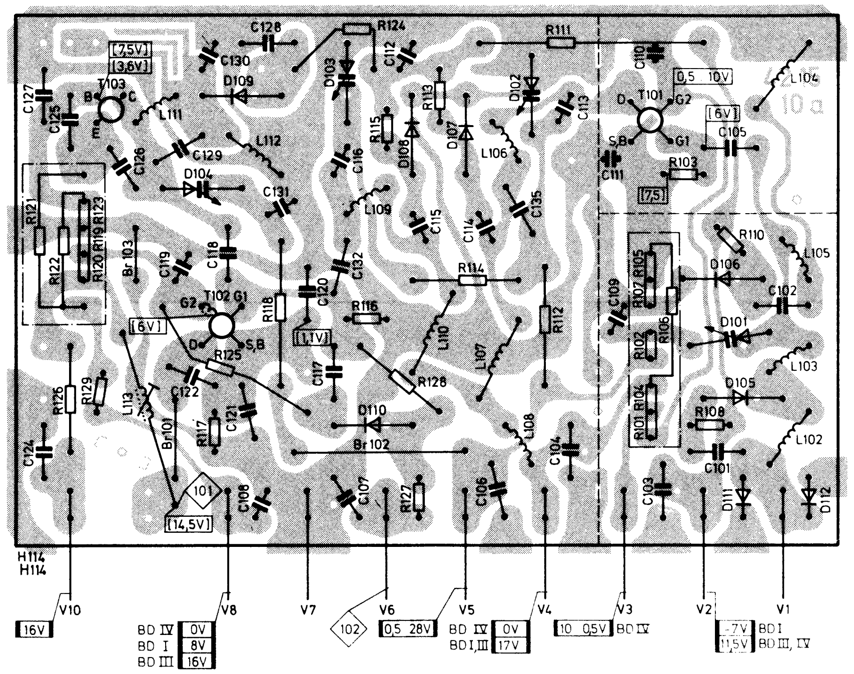
Normalausführung

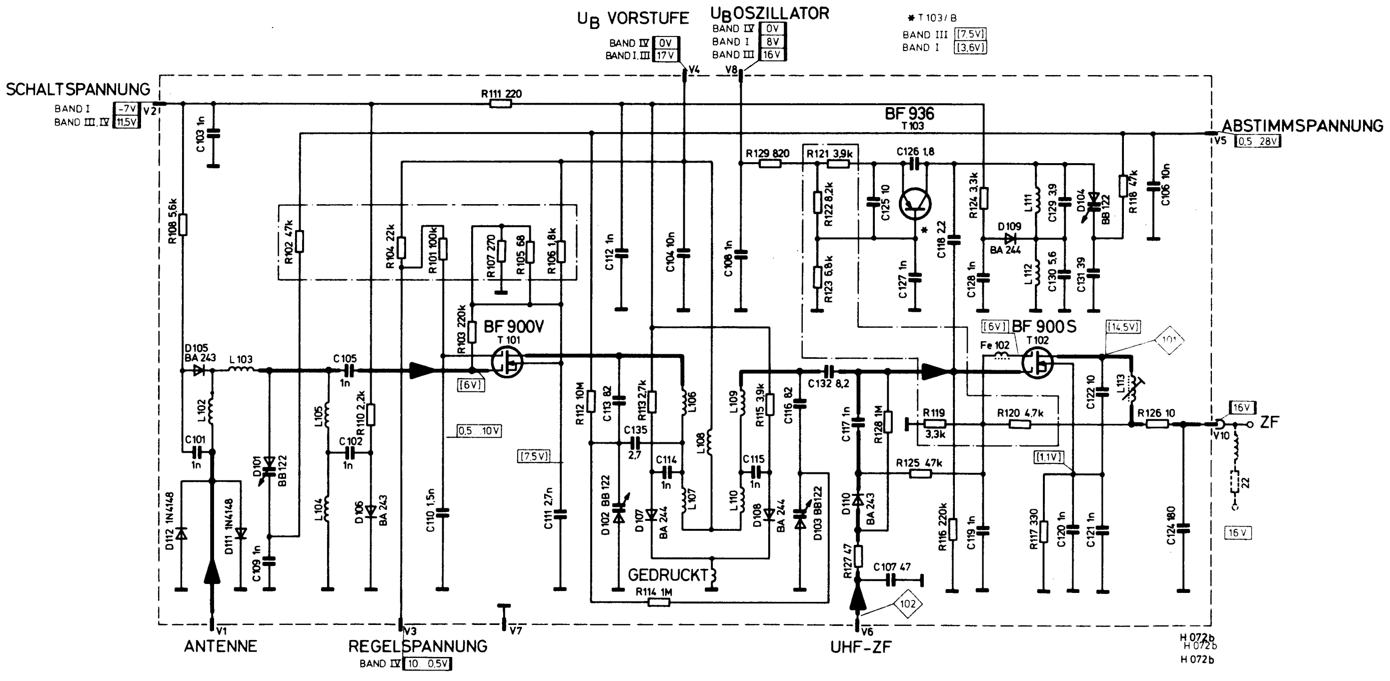
Bestell-Nr. 5821 03 57

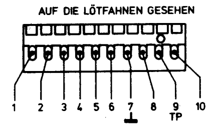
VHF tuner

Standard version

Order number 5821 03 57


7,5V
3,6V
T103
T102
T101
6V
1,1V
7,5V
14,5V
101
H114
V10 V8 V7 V6 V5 V4 V3 V2 V1
16V
BD IV 0V
BD I 8V
BD III 16V
102
0,5...28V
BD IV 0V
BD I, III 17V
10...0,5V BD IV
-7V BD I
11,5V BD III, IV


UB VORSTUFE
UB OSZILLATOR
BAND IV 0V
BAND I 8V
BAND III 16V
• T103/B
BAND III 7,5V
BAND I 3,6V
SCHALTSPANNUNG
ABSTIMMSPANNUNG
BF 936
BF 900V
BF 900S
ZF
GEDRUCKT
ANTENNE
REGELSPANNUNG
BAND IV 10...0,5V
UHF-ZF
H 072b


AUF DIE LÖTFAHNEN GESEHEN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 TP 10

SPANNUNGEN GEMESSEN MIT RÖHRENVOLTMETER Ri ≧ 10M

D	GB
ANTENNE	ANTENNA
ABSTIMMSPANNUNG	TUNING VOLTAGE
BAND	BAND
GEDRUCKT	PRINTED
REGELSPANNUNG	AGC
SCHALTLEITUNG (-SPANNUNG)	SWITCHING VOLTAGE
UB OSZILLATOR	EOPER OSCILLATOR
UB VORSTUFE	EOPER PREAMPLIFIER
UHF ZF	UHF I-F
ZF	I-F

B

UHF-Tuner

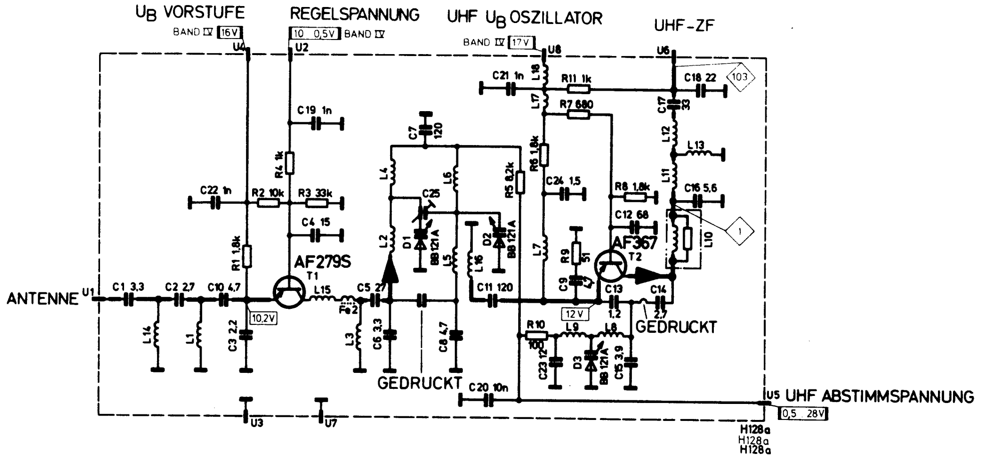
Bestell-Nr. 5822 03 27

UHF tuner

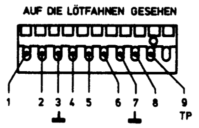
Order number 5822 03 27

B

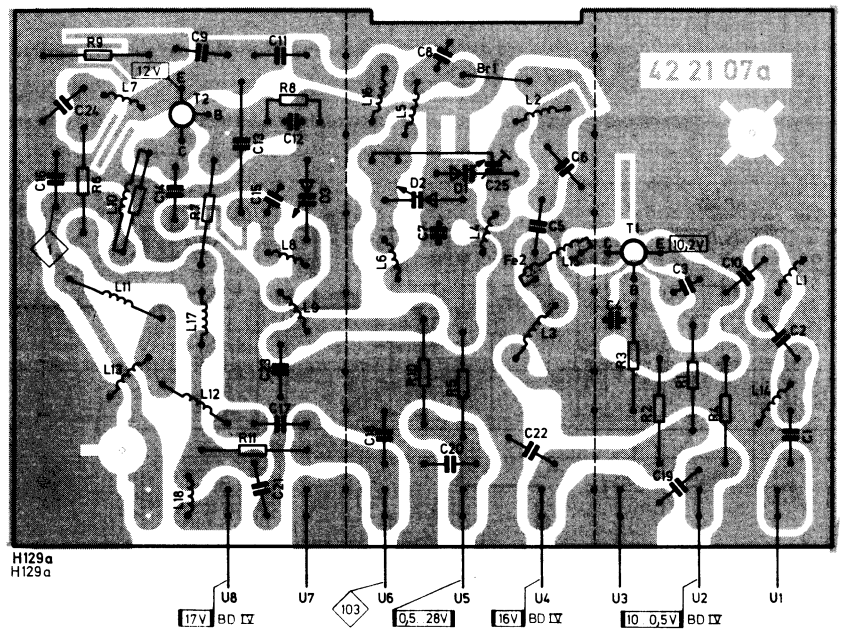
C ←



UB VORSTUFE
BAND IV 16V
U4
REGELSPANNUNG
10 0,5V BAND IV
U2
UHF UB OSZILLATOR
BAND IV 17V
U8
UHF-ZF
U6
103
ANTENNE
U1
C1 3,3
C2 2,7
C10 4,7
L14
L1
C3 2,2
10,2V
R1 1,8k
C22 1n
R2 10k
R3 33k
C4 15
C19 1n
R4 1k
AF279S
T1
L15
Fe2
C5 27
L3
C6 3,3
L2
L4
C7 120
C25
D1
BB121A
L6
L5
C8 4,7
D2
BB121A
L16
R5 8,2k
GEDRUCKT
C20 10n
C11 120
C21 1n
L18
R11 1k
L17
R7 680
R6 1,8k
C24 1,5
L7
R9 51
C9 4,7
12V
R10 100
C23 12
L9
D3
BB121A
L8
C15 3,9
R8 1,8k
C12 68
AF367
T2
C13 1,2
C14 2,7
GEDRUCKT
C18 22
C17 33
L12
L13
L11
C16 5,6
L10
1
U5 UHF ABSTIMMSPANNUNG
0,5 28V
U3
U7
H128a
H128a
H128a



AUF DIE LÖTFAHNEN GESEHEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
TP



42 21 07a
R9
C9
C11
C8
Br1
L7
12V
T2
R8
C12
C10
L2
C21
C13
C6
R1
C4
C15
D2
C25
C24
D1
C3
L8
L6
L4
Fe2
T1
10,2V
L10
C5
C16
C17
L1
L11
L17
L9
L3
R3
C2
R6
R7
R2
L14
L16
L12
R10
R5
R11
C7
C23
C22
C14
L18
C1
C19
C20
H129a
H129a
U8
17V BD IV
U7
103
U6
U5
0,5 28V
U4
16V BD IV
U3
U2
10 0,5V BD IV
U1

D	GB
ANTENNE	ANTENNA
BAND	BAND
GEDRUCKT	PRINTED
REGELSPANNUNG	AGC
UHF ABSTIMMSPANNUNG	UHF TUNING VOLTAGE
UHF UB OSZILLATOR	EOPER UHF OSCILLATOR
UHF ZF	UHF I-F
UB VORSTUFE	EOPER PREAMPLIFIER

Schaltbild
Circuit diagram

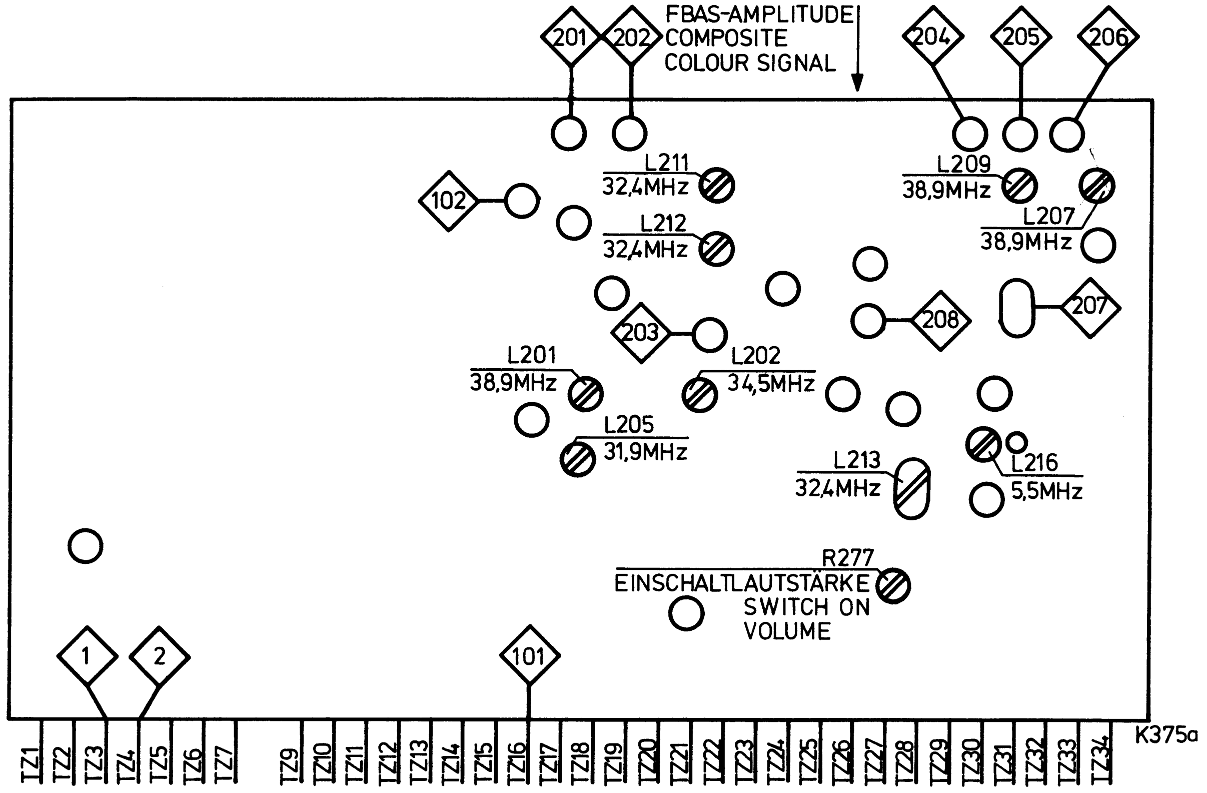
HF-ZF-NF Modul (Multistandard) C
RF-IF-AF module (multistandard)

5828 01 04

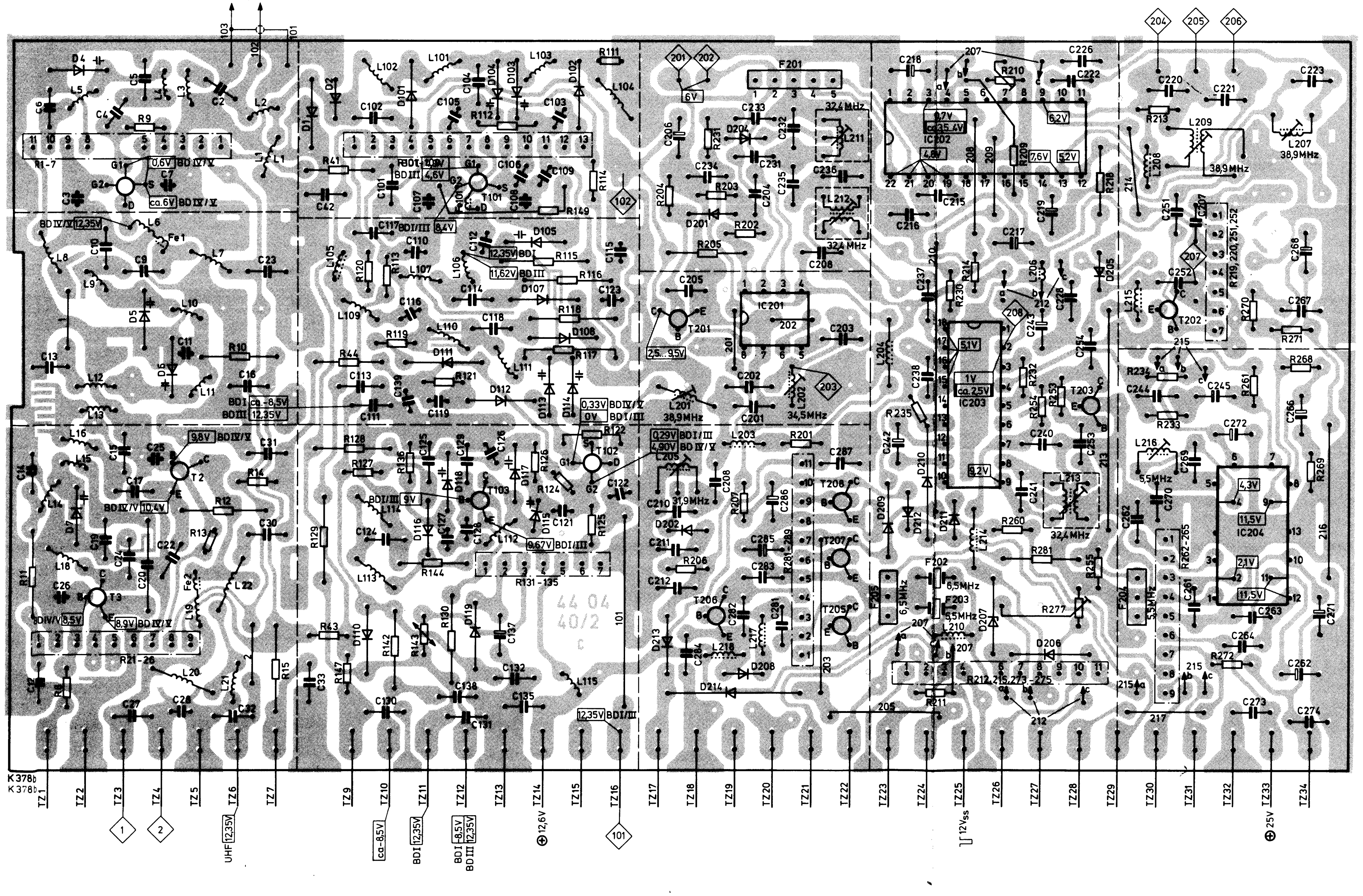
Abgleichanleitung
Alignment

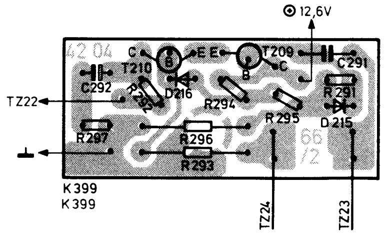
Bei Austausch des Moduls sind keine Abgleicharbeiten erforderlich

Replacing a defective module does not necessitate realignment


FBAS-AMPLITUDE
COMPOSITE COLOUR SIGNAL
201
202
204
205
206
102
L211 32,4MHz
L212 32,4MHz
L209 38,9MHz
L207 38,9MHz
203
208
207
L201 38,9MHz
L202 34,5MHz
L205 31,9MHz
L213 32,4MHz
L216 5,5MHz
R277
EINSCHALTLAUTSTÄRKE
SWITCH ON VOLUME
1
2
101
K375a
TZ1 TZ2 TZ3 TZ4 TZ5 TZ6 TZ7 TZ9 TZ10 TZ11 TZ12 TZ13 TZ14 TZ15 TZ16 TZ17 TZ18 TZ19 TZ20 TZ21 TZ22 TZ23 TZ24 TZ25 TZ26 TZ27 TZ28 TZ29 TZ30 TZ31 TZ32 TZ33 TZ34

Einsteller und Testpunkte auf dem HF-ZF-NF Modul, Lötseite
Location of adjuster controls and test points on RF-IF-AF module, solder side


ANT.
103
102
101
IC201
IC202
IC203
IC204
F201
K378b
TZ1 TZ2 TZ3 TZ4 TZ5 TZ6 TZ7 TZ9 TZ10 TZ11 TZ12 TZ13 TZ14 TZ15 TZ16 TZ17 TZ18 TZ19 TZ20 TZ21 TZ22 TZ23 TZ24 TZ25 TZ26 TZ27 TZ28 TZ29 TZ30 TZ31 TZ32 TZ33 TZ34
UHF 12,35V
ca.-8,5V
BDI 12,35V
BDI -8,5V
BDIII 12,35V
⊕12,6V
12V ss
⊕25V
1
2
101


⊕12,6V
TZ22
T209
T210
D215
D216
R287
R293
R294
R295
R296
K399
TZ24
TZ23

Regelplatte
Control board